

5/2/10

THE KALID-SUNALI

حقوق محفوظ ہیں

کلید صنعت

حصہ اول

ترتیبہ تشریحی حاکم الدین صاحب ایم۔ ای انچارج جنگ اینڈ

پرینٹنگ فیکٹری می او کارڈ ضلع منٹگمری

برائے افادہ

نیو اسٹاف لاکو موٹو ڈپارٹمنٹ ریلوے جات ہند

دوسری تیرہ ۱۸۹۹ء

میں

خادم ایقلم پنجاب پریس لاہور میں منشی عبدالغنی

۱۹۹۹ء

1995

مثلاً یہ انتہا کہتا ہے کہ یہ تو اس کے جس نے باجس ٹولس "ٹولس" محض
 ڈیڑا اس پر رہا ہے۔ انہیں انسانی کو نہایت حسن تقویم دیا ہے، میں اس کا وہ فرما کر مبداء
 ہزار اٹھوں کا بنایا۔ اور اس کی تمام "شیشی" کو کمال "آرٹھیسٹ" جاٹھٹ
 کر کے ترقیات غیر تہا میں کی ٹرین ٹھننے کی ڈیوٹی سے ممتاز فرمایا۔ اور اس کے لئے
 ریجن کی مضبوط اور پائیدار ریلوں سے ایسے صاف اور سیدھے راتے تیار کر دیئے کہ
 اگر ان پر ناک کے ہنگ سیدھی چلے جاوے تو دور دراز مسافت کی سختیوں
 سے بے پروا ہو کر گئی ایک اسٹیشنوں کو طے کر کے اپنے ہمد کو اٹھیں
 پہنچ جاتی ہے۔ اور سبب منوعات یا ناہواری منہیات کے حاوہ سے

لے لکنا کارگیر اور حق لیکر صلہ میں علم قبول لینے لینے کے سوا کسی دوسرے پیشہ دیکھ کر ہمارے ہمارے
 ورنہ کیا اسے لفظ استعمال میں نہیں لائے ۱۲ لکھ باجس ٹولس دیکھتے تو اس کو اور ارادہ کی تہلک نہیں
 جب کسی شے کو ہم مشتہر کیا کرنا ارادہ کرتے تو اس کے لئے صرف امر کہیں بہ الفاظ کرتا ہے اور فی الحقیقت تقاضا ہے
 قدر کا ملحق ہو ۱۲ لکھ شیشی، شیشی شکر کی پٹریاں پر اعضا انسان مراد ہے ۱۲ لکھ کمال آرٹھیسٹ سے
 جاٹھٹ کر کے نئی صلاحیتوں کے ساتھ انسان کے جمیع اعضا کو اس کی جگہ سے قریب کیا ہے کہ ایک بھی انہیں بچلے ہوئے اور
 بحث نہیں ۱۲ لکھ قیاس غیر متناہیہ انسان کو اس وقت مختلف کاموں کا معزز خطاب ہو سکتا نہیں دیا گیا کہ تاکہ
 تاکہ کم پوری کر کے ان کو صلب میں مڑا کر ان کو دیکھ کر دنیا و مافیہا سے بے خبر ہو جائے نہیں مگر نہیں بلکہ اس کے قیاس
 سے بوس گئے ہائیڈرولک میکانک میں ہے کہ معرشت الہی کے میدان میں گونے سے تیار ہوا ۱۲ لکھ یونین کی
 مضبوطی اور آگ بے توانیوں، شیشی ایسے مائل اور شکم و منہ کے لئے تین جہوں کی پوری پوری ہر دی
 کرتے ہیں تو اس شکم ہاڈھوں سے بے خوف ہو کر اور کئی مقامات کو منقطع کر کے آخر منزل مقصد لینے
 دارالہیات میں پہنچ جاتا ہے ۱۲

دن بدن رو متبذل نظر آ رہی ہے اس کی ترقی کے واسطے بھی زمانہ کسی وقت کا یا پلٹیکا کہ رفع حوائج کے لئے ہم کو یہاں کی بساخت پر کفایت کر کے غیر ممالک کے آگے ماتھے پھیلانے سے رستگاری نصیب ہونے کی امید ہو سکے۔ عاجز نے کہا یہ عقدہ نہایت پیچیدہ اور لایتحل ہے اس پر بحث کرنے سے نضیع اوقات کے سوا اور کچھ چل نہیں نثار خانہ میں طوطی کی حالت شاید آپ نے سنی ہوگی بس اسی پر قیاس کر لیں سابق ازیں اخبارات اور دیگر کئی ذرائع سے اس امر کی نسبت ہر چند تحریک ہو چکی ہے مگر آج تک کسی نے عملی طور پر اس طرف توجہ نہیں کی تھیری جمع و خرچ میں بہت کچھ بھگتایا جاتا ہے۔ ایسے اہم معاملات میں شخصی کوششیں کیا نتیجہ ظاہر کر سکتی ہیں ہماری دانست میں جب تک وجہ مرقومہ ذیل پر کامل عملدار آند نہیں ہوگا ہماری صنعت اور صرفت کام ترقی ہونا ہرگز ممکن نہیں خواہ زمانہ ایک اور ایک دو پلٹے کھا آدے ♣

اول اتفاق۔ اس کو خواہ ترقی مجسم تصور کر لیں خواہ ترقی کی جزو اعظم۔ اتفاق کے بغیر ترقی کے میدان میں اگر ایک قدم آگے بڑھنے کی سعی کریں تو اُسے سپاس قدم پیچھے منہ کے بل جا گریں گے۔ یہ اتفاق کے کرشمے ہیں کہ علم و ہنر میں آج کوئی ملک یورپ کے مقابل ہونے کی لیاقت نہیں رکھتا اگر اہل یورپ سب سے پہلے اس ہول کو اپنا دستور عمل مقرر نہ کر لیتے اور ہر ایک بجائے خود اپنی مانگ چلایا کرتا تو چار دہائیوں میں کوس لہن المار کا بجنا محال تھا اسی مبارک ہول کے تحت میں جدید تعلیم پا کر وہ کلیں ایجاد کیں اور کر رہے ہیں اور ایسی نادر چیزیں بنائیں اور بنا رہے ہیں کہ افلاک و زمین کے فرشتہ خاں کو بھی خبر نہ تھی۔ زمانہ جن کو حیرت کی نگاہوں سے

اگر کہیں ڈیریل بھی ہو جاوے تو اس کے ساتھ درکشاپ انلی سے ایسے ایسے آلات اور اباب بھی منگئے ہیں کہ جن کے ذریعہ سے باسانی پھر صراطِ مستقیم پر آسکتی ہے اور اس کی لطافت اور آراستگی کو بھی یہاں تک ملحوظ رکھتا ہے کہ اس کی اندرونی اور بیرونی آلائشوں کو پاک اور صاف کرانے سے ایک دم نگلیکٹ (غفلت) نہیں کرتا بلکہ لائق اور تجربہ کار سپرنٹنڈنٹوں اور فرمینوں کو جو اس علم سے کما حقہ واقف کئے گئے ہیں اسکی خبر گیری کے لئے ہر دقت آمادہ رکھتا ہے جو بحر و خراب ہونے کی پوزے کے لئے الفور دست کرا دیتے ہیں پس ہر ایک انجن کو لازم ہے کہ اپنے میکرو اور سرپرست کی تھینکس ادا کرتی رہے۔



اصاً بعد خوشہ چین ارباب ہنر خاکسار حاکم الدین خلف دستوندی
مستری مدظلہ ساکن ہوشیار نگر متصل اٹاری شام سنگھ ضلع امرتسر پنجاب
حال ملازم کو کو موٹو ڈپالمنیٹ نار تھ ویسٹرن سیٹ ریلوے جیک آباد
سرحد سندھ عرض کرتا ہے کہ ایک روز چند اجاب صنعت اور حرفت
کے باب میں کچھ گفتگو کر رہے تھے کہ جناب نور محمد خان صاحب
واٹر اسپرکٹر نے فرمایا بد کیا وجہ ہے کہ ہمارے ملک کی صنعت اور حرفت

لے ڈیریل بنی ہوئی کھیتی باڑی کی بجائے تو ایک تھکے ہوئے کھجور کے جھکڑ کے جیسے ہیں اور وہ جیسے انجن کے اور جیسے ہیں
صرف چند ہی پھر اٹھ کر لین پر چڑھ سکتے ہیں جگہ ہماری اویسہ کہ اگر انسان نفس آ رہے کی سرکشی سے افغان زیر کار کاغذ کے
راہ وہ سب سے غفلت بھی ہو جائے تو وہ اپنے ساتھ ایسے آلات و افعال پیشانی۔ بازگشت۔ گریہ بکا وغیرہ بھی رکھتا
ہے جن کے ذریعہ پھر مشمول جناب صریت ہو سکتا ہے۔ جمنہ - ۱۲

تو آئندہ کے واسطے اس کا حوصلہ اور بھی فراخ ہو جاتا ہے۔ چنانچہ شیخ صاحب کا کہ ”مزدور خوشدل کند کار بیش“ مقولہ اس واقعہ کا شاہد ہے۔ لیکن جب معمولی اجرت کے ملنے سے نا اُمید ہی پر کسی قدر دھکی کا اضافہ کیا جاوے پس موجودہ عقل خواہ مخواہ بھی زائل نہ ہو جاوے تو بڑی بے شمار ہوگی۔ صناعتان انگلش کے علم و ہنر کی ترقی کا بھاری سبب یہ ہی ہے کہ انگریزی قوم متحدہ دوسے بڑھ کر ان کی قد روانی کرتی ہے اور وقت نظائر موجود ہیں، جن کو ہم محض طوالت کے خوف سے نظر انداز کرتے ہیں۔ ہمیں یاد ہے کہ ایک دفعہ ایک صاحب بہادر گھڑی مرث کر اسے کو میرے پاس لایا جس کی اجرت تین روپیہ سنائی گئی نا منظور کر کے واپس لے گیا اور بتیجی میں ایک یورپیین دلچ میکے کے پاس بھیج دی جس نے علاوہ محصول وغیرہ کے آٹھ روپے اجرت کی بابت چارج کئے اور چھٹی میں ”میڈریٹ“ لکھ کر ارسال کر دیا۔ گھڑی پھر بھی چند روز کے بعد چلنے سے بند ہو گئی امید تھی کہ یہاں پر اس کو دو روپیہ اجرت پر کال ایک سال چلنے کی ذمہ داری سے بنا دیتے۔ لیکن قوم پروری کی اسپرٹ کے سامنے نقصان کی کچھ وقعت محسوس نہ ہوئی ہماری قوم تاہنوز قد زانی کے نام تک۔ واقف نہیں۔ اکثر حضرات تو دلائی اشیاء پر ایسے مفتون اور زرخور تھے ہوئے ہیں کہ دیسی ساختہ کی طرف نگہ ہسر دیکھنا کہ شان میں محسوب کیا جاتا ہے۔ مانتے چیر دیکھتے ہی بے ساختہ مُند سے نکل جاتا ہے۔ ”ول نہ تو کثرتی“ ہمارے کام کی نہیں ”کوئی نہیں پر جیسا کہ صاحب آپ بھی تو آخر کثرتی ہیں۔ پندرہ کثرتی سے نفرت کرنا کیسا شے۔ ہم نے اکثر اہم مصروف کو دیکھا ہے کہ چھوٹے چھوٹے نفیس اور خوب صورت چاقو ایک ایک آنڈیا

دیکھا کرتا ہے اور انہی کی بدولت دنیا بھر کا روپیہ یورپ کی طرف کھسک رہا ہے۔ برخلاف اس کے ہماری قوم کے دلوں پر کچھ ایسے غضب کی کدورت خدا جانے کیوں چھائی ہوئی ہے جدھر نگاہ اٹھا کر دیکھو نئے نئے فساد و کھائی پڑتے ہیں اور جدھر کان لگا کر سنو تازہ سے تازہ جھگڑے خاص خواہش ہوتے ہیں معلوم نہیں آئے دن کی لکھنوں سے ہمارا سناجہا کیا ہونے والا ہے ایک تو نئی روشنی کی طفیل جدید مذاہب کی پیچیدگیاں ایسی ملاتی ہو رہی ہیں کہ انہیں کے انفصال سے کسی وقت فراغت نصیب نہیں ہوتی ترقی کی تدابیر کس وقت عمل میں لائی جاویں۔ نامہ اول اتفاق نے ہمارے سینوں کو بجائے اتحاد و محبت کے حسد اور کینہ کے غبار سے ایسا تیرہ دتا کر رکھا ہے کہ ہر شخص ایک دوسرے کی تخریب کے درپے لگا رہتا ہے جس سے ایسے اسباب فراہم ہو جانے کا خوف کیا جاتا ہے کہ کہیں باہمی نا اتفاقی ذرہ سے انتخاب اور قطرہ سے دریا کے مصداق نہ ہو جاوے۔

اگر ہمارے ہی خواہ اب بھی باہمی اتفاق سے ہر ایک قسم کے کارخانے کھولنے کا انتظام کریں اور اپنے حوالے کو مصنوعات ہند پر محدود رکھیں تو ہندوستانی کاریگروں کو جدید مصنوعات کی طرف بہت کچھ رغبت ہو سکتی ہے پھر تدریج ترقی کرتے جائیں گے اگر چند سے یہی لیسل دینا زرا اور امن اور آزادی کے زمانہ میں کچھ ہاتھ پاؤں نہ مارے تو ہندوستانی صنعت کی یہی سہی جان کے بھی لائے پڑ جائیں گے۔

ووم قدر دانی۔ ترقی صنعت اور حرفت کے حق میں قدر دانی۔ عظم کا حکم رکھتی ہے کیونکہ جب کسی کاریگر کو نادر شے بنانے کے صلہ میں اس کی امید سے بچھ کر انعام و اکرام سے سرفراز کیا جاتا ہے

وسعت ہوگی *

ہمارے سربراہ اور وہ اصحاب جو اکثر امور میں انگریزوں کے نقش قدم پر چلنا باعث افتخار تصور کئے ہوئے ہیں اس باب میں بھی اُن کی تقلید اختیار کر لیں تو ہماری صنعت کا ترقی کرنا کچھ مشکل نہیں مگر جس حالت میں ہمارے رؤسا اور دیگر معاذین اس طرح رنج و تکلیف میں گرتے ہیں ہمارے حوصلے پست نہ ہوں تو اور کس کے ہوں اور ہماری تنہا کی کی سرد مہری نہ ہو تو اور کس کی ہو۔ اول تو دیسی ساختہ اشیاء کا پرسان ہی مشکل سے نظر پڑتا ہے اور اگر کسی قدر کاروبار دیسی کار ریگروں کے متعلق ہے بھی تو اس کا ایسا حیرت ناک نقشہ بنا ہوا ہے۔ جس کے بیان کے لئے ایک علیحدہ فقرہ درکار ہے۔ مشاہدات روزمرہ سے اس امر کا کافی ثبوت مل سکتا ہے کہ بڑے بڑے آدمی (جو سرکاری عہدوں پر ممتاز ہیں) یا دیگر مقتدر اصحاب تو حتی الامکان صنعت میں کام نہ لانا چاہتے ہیں خواہ فرمایہی طور پر لحاظ سے خواہ دبدبہ کے طور پر تشدد سے جب کوئی چیز بنوانے کی ضرورت پڑتی ہے چیرا سی وغیرہ کو حکم دے دیتے ہیں کہ جاؤ یہ چیز کسی دوکان دار سے بنوا لاؤ چیرا سی تو آگے دھڑا اُن سے پناہ میں دکھئے، فرعون بے سامان کے بھی چچا جان ہوتے ہیں۔ بجلی کی طرح عاجز دوکاندار کے سربراہ جاکر کہتے ہیں یہ اوفلانے یہ تحصیلدار صاحب بہادر کے گھوڑے کی زین ٹوٹ گئی ہے جلدی مرمت کر دے ورنہ بے طرح ٹھیکریگی۔“ رعب سے بیچارے غریب کو اتنی جرأت کہاں کہ پہلے اجرت قطع کر سکے یا کام بنا کر ہی مانگ لے کام بنانے میں کچھ عذر کرتا ہے تو دستِ نظم میں مایوس ہونا پڑتا ہے اور اگر مفت کام بناتا ہے جبکہ اُس کی گذران کا انحصار اسی مزدوری پر ہے،

اس سے بھی کم قیمت پر ریلوے اسٹیشنوں پر بیچتے پھرتے ہیں جو دن بھر میں نصف درجن بمشکل تیار ہوتے ہوئے اگر سارے بک گئے تو چھ آنہ وصول ہو گئے ورنہ خیر صلاح۔ اُمید ہے کہ ولایتی ساخت کے ویسے چاقو چار آنہ سے کم قیمت پر کبھی نہیں مل سکتے بھلا اس کس مہر سی کی حالت میں ہماری صنعت کا مہر ترقی ہونا سمجھ میں آ سکتا ہے شاید اگر آپ کے دل میں یہ خیال ہو کہ ہمارے کاریگر اس کمال تک پہنچنے کی کوشش کیوں نہیں کرتے جو گرم بازاری کا سبب خاص ہے جب وہ کربائی طاقت پیدا کر لیں گے تو سب لوگ بلا توقف اُن کی طرف رجوع ہوتے جائیں گے اور قدر بھی کریں گے۔ ہم کو اس امر کے تسلیم کرنے میں تاثر نہیں لیکن جب واقعات کو پیش نظر رکھ کر فکر کیا جاتا ہے تو صاف ظاہر ہو جاتا ہے کہ یہ بات اور بھی مشکل ہے۔ اس کی عنان اختیار بھی اہل ملک کے ہاتھ میں ہے۔ اگرچہ ہم بھی تحصیل علم صنعت اور حرفت میں قاصر و کاہل ہیں اپنے فن کی تکمیل میں جدوجہد نہیں کرتے تاہم اگر ملک توجہ کرے تو ہماری کاہلی اور دیگر قباحتوں کا رفع ہونا چند ماہ و شواہد نہیں۔ لیکن یہاں توجہ کے نام سے منزلوں دور رہتے ہیں۔ اگر فرض کیا جاوے کہ میں علم صنعت و حرفت میں مہارت تام رکھتا ہوں اور مختصر کلیں بنانی بھی مجھے آتی ہیں اگر میں محنت شاقہ برداشت کر کے کسی قسم کی کل یا دیگر کوئی عمدہ شے تیار کروں تو میں یہ بھروسہ نہیں کر سکتا کہ اگر میں اُسے کسی رئیس یا دوسرے دیسی متمول شخص کے پاس لے جاؤں تو وہ شخص میرے ساتھ اس طرح پیش آئیگا اور میری ایسی قدر کرے گا جس سے آئندہ کو اور بھی عمدہ تر بہن چینیوں بنانے کے لئے میرا حوصلہ ذرا خ ہوگا اور میرے معلومات کو

ہو سکا ہے اس کے مضامین کو ایسی سریع الفہم عبارت میں تحریر کیا ہے کہ طفل مکتب بھی مطلب سے محروم نہ رہے اور فی الحقیقت اس کتاب کی تالیف سے ہمارا یہ منشا نہیں کہ اس سے طلباء کو لٹریچر میں مدد ملے گی۔ یا عبارت آرائی کا فائدہ حاصل ہوگا۔ نہیں! بلکہ ہمارے ذمہ مقاصد ضروریہ کو ایسے بول چال میں ادا کرنا واجب ہے کہ معمولی نہایت بکے آدمی کو بھی ان کے سمجھنے کے کسی قسم کی شکایت باقی نہ رہے۔ اکثر مترجموں کا قاعہ ہے کہ کتاب کا ترجمہ کرنے کے وقت اس امر کا لحاظ نہیں کرتے کہ ہم اس کتاب کو نئے ہنرمیں اس واسطے لاتے ہیں کہ ہر کہ وہ اس کے فیض سے مست فیض ہو سکے نہیں ہرگز نہیں۔ بلکہ کچھ سے نکال کر کھاتے میں ڈالنے کے مقولہ کو اس ہار وار ذکر کرتے ہیں اصلی غرض ان کو اپنی حیثیت علمی ظاہر کرنے سے ہوتی ہے۔ لیکن ہم نے اس کتاب کو اس پارٹی رجحان کے لئے تالیف کیا ہے جس کے واسطے صورت پرستی اور عبارت آرائی کی کچھ ضرورت نہیں بلکہ غرض اگر ہے بھی تو اکثر فاسخات اور دیگر تلافی پیشہ موجود ہیں قطع نظر اس کے ہم کو اس امر کا دعویٰ بھی نہیں کہ ہم کو زبان کی پوری ہندار سے تمیز کیا خبر کہ فصاحت اور بلاغت کس چڑیا کا نام ہے ایسے رفیق کا دل پوری پوری ناپرسی ناظم یا شاعر کو ہونی چاہیے ہم خواہ مخواہ کے پانچ سو سواروں میں شمار ہونا پسند نہیں کرتے یہ کہ ہر ایک شخص اچھی طرح جانتا ہے کہ دھن آئم کہ من ڈانڈ "البتہ جو مطالب اس کتاب میں درج کئے جاتے ہیں ان کی نسبت اگر کوئی صاحب کسی قسم کا سوال کیا چاہے تو اس کا جواب باحوال و پیشہ کو ہم حاضر ہیں۔ اگرچہ ہمیں ہماری تحریر پر کتنے معنی کرنی پڑے ہوں مگر یہ سب ناظرین پر

تو فاقہ خالی سے دوچار ہونے کی ثبوت پہنچتی ہے اب کہتے تو کیا کرے
پاسے رفتن نہ جاسے ماندن فاقہ مستی میں اس کو ترقی کی جھلکی
کہ زندگی سے بھی بیزار ہوگا۔ یہ تقریر سن کر خان صاحب نے فرمایا
کہ آپ کا یہ بیان ہمیشہ حقیقت پر مبنی ہے بلکہ سچے واقعات کا خاکہ ہے
اور ہمارے بھائی بہن بھتیجا سب اس شکہ قدر وائی کے فوائید سے بہتر
و قضاہ نہیں اور یہاں سے صاحب صاحب شائستگی اور روشن معاشی کی ہوتی
ہے۔ یہ سب کچھ نہ تو ہوتا ہے، تاہم ہمارے بھائی بھتیجا پر ماضی تھا کہ اپنے ہنر
کو پیشہ کیلئے سب پہنچانے کے لئے ہر وقت سامی رہیں بالکل بے پروا
ہو کر استقلال کو پختہ نہ دیں اور وقت رہیں کہ پروہ غیب سے کیا
ظاہر ہوتا ہے۔ پھر اس قدر تکلیف کو بہ نظر فاقہ میں آپ بھی اپنے اوپر
گوارا کریں یعنی اُن انگریزی کتب کا خلاصہ جو صنعت اور حرفت کے
باب میں مشرتب ہیں عام فہم اردو میں تالیف کرنے کی کوشش کریں
کیونکہ جب تک فہم عام ہو جائیگا جیسا کہ دستور ہے خود عمل کے صورت میں
منتہی سب ہونے کی امید ہو سکتی ہے خاکسار نے کئی ایک عذر پیش
کئے لیکن آخر معزز مہربان کے اصرار نے روبرو انکار کی پیش نہ
گئی اور سب سے پہلے ”اسٹیم انجن“ (جو حقیقت صنعت کا مظہر ہے) کی
کی کیفیت اور اس کے قسم اور لوگوں کو انجن کا پورا حال فائز میں اور
ڈیوڑ کی کارآمدتیں وغیرہ کو لکھنا شروع کیا کیونکہ ہندی کے لئے اہم دار
ضروری ہے۔

اس جگہ ہم ناظرین کی خدمت میں اس قدر عرض کرنا بھی مناسب سمجھتے
ہیں کہ اس کتاب میں فصاحت و بلاغت کا چندان خیال نہیں رکھا گیا کیونکہ
اردو زبان ایسے علموں کے لئے ہنر و وسیع نہیں بلکہ اچھا لکھا

ہے مگر کل سینکڑوں کوس پر چار نکالے گا۔ یہ کہاں میسر تھا کم بات
سمندر پار کی چیزیں گھر بیٹھے مل جاتی ہیں اگرچہ بیشتر بھی دریائے ذریعہ دور
دراز سفر ہو ا کرتا تھا۔ لیکن محض ہوا کے بھروسہ پر سینکڑوں جہاز
تباہ ہو جاتے تھے کروڑوں جانیں تلف ہوتی تھیں ”اسٹیم انجن“
کے ایجاد سے ہزار ہا شہر آباد رہے شمار صائب سے نجات نصیب
ہوئی۔ دریا ہی پر کیا موقوف ہے خشکی کا سفر بھی محنت اور آسانی
سے ہونے لگا۔ مال و اسباب کی آمد و رفت بھی کفایت سے
ہونے لگی +

ابتداء میں جب اسٹیم انجن ایجاد کیا گیا تھا تو بڑے بڑے عقلمند اس بات کے
دوہے ہوئے کہ اب اس سے کیا نہ بنتے لیجا دیے ہر ایک جہاز خود عقل و دھڑا
رہا تھا اولاً ۱۹۰۰ء میں سواری (Sevury) نامی ایک شخص نے
اسٹیم انجن کو پہلے کام پر مامور کیا اگرچہ یہ اسٹیشنری (تھیں) انجن تھا۔ لیکن
شہا ہست میں بہ نسبت آج کل کے اسٹیشنری انجنز کے زمین و آسمان کا فرق
تھا کچھ مدت بعد سوہرنگ نام میں سرس بالٹن (Boulton) نے
(Wall) جو اتفاقاً حسنہ سے متعلق ہو گئے تھے انہوں نے اس کام کو منتقل
کر کے اپنی تخیل میں لیا چونکہ بالٹن ایک دولت مند آدمی تھا اس لئے اس
نے مسر و اسٹیک کی علاج پر جو اس زمانہ میں لاٹو، انجنیر تھا، ۷ ہزار
پونڈ صرفہ کر کے کھلی سٹیم کے رد و بدل کے لیے اسٹیم انجن کی تکمیل میں پہلی
کامیابی حاصل کی اور ان دونوں چکیوں پر جو خدمت غوراء سے مل
جاتی تھی اسٹیم انجن سے مسرہ انجام پانے لگی اور مسر و اسٹیک نے نہایت بلیمان
کے ساتھ اس امر کی تصدیق کر دی کہ ”اسٹیم انجن سے اسٹیشنری طور پر پہلی ایک
خدمتیں حاصل ہو سکتی ہیں تب تو اکثر عقلمندوں کی توجہ اس طرف زیادہ

لازم ہوگا کہ اگر زبان یا محاورہ میں کسی جگہ خطا ہوگئی ہو (جو امید ہے کہ اکثر جگہ ہوئی ہوگی) تو زبان کو طعن سے آلودہ نہ فرمایں بلکہ براہِ اِطاف بزرگانہ اصلاح کر دیں کیونکہ خطا انسان کی فطرت کے ساتھ لازمی شے ہے بڑے بڑے عاقل جو عقلِ مجسم مشہور ہو چکے ہیں وہ بھی بھٹائی کا دعوے نہیں کر سکے یہ عاجز کس شمار میں ہے *

انجن

انجن! ایسا زبانِ دو عام اور مشہور لفظ ہے کہ منہ سے نکلتے ہی سننے والا بلا تامل جان جاتا ہے کہ یہ ضرور کسی قسم کی کل کا نام ہوگا۔ اور حقیقت میں انجن کے لغوی معنی بھی کل کے ہیں اور اسی بنا پر علمِ العموم ہر ایک کل کو انجن کے نام سے تعبیر کیا جاتا ہے یہاں تک کہ درزی اپنی سوئی مشین کو کپڑا سینے کا انجن کہتے ہیں علمِ ہذا القیاس دیگر کلیں انجن کے نام سے موسوم ہو سکتی ہیں لیکن انجینی اصطلاح میں انجن صرف اُسی کل کے واسطے موزوں نام ہو سکتا ہے جس کو ہم ”اسٹیم انجن“ کہتے ہیں اور جس کو ۱۶۶۳ء میں مارکوش آف وارسٹیئر نے ایجاد کیا تھا اور جس میں بخارات سے کام لیا جاتا ہے اس تفصیل کی تو یہاں چنداں ضرورت نہ ہوگی کہ اس کی ایجاد سے مخلوق کو کس قدر آرام اور سہولتیں نصیب ہوئی ہیں ناظرین کو خود ہی اچھی طرح یاد ہوگا کہ قبل از ایجاد اس کل کے انسان کی ہزاروں ضرورتیں نا تمام اور ناکامیابی کی حالت میں ادا نہ ہوتی تھیں جہینوں کی مافیت گھنٹوں میں کہاں طے ہوتی تھی یہ کہاں میسر تھا کہ ایک شخص آج تو یہاں

لنڈننگ راڈ ویٹرکل (عمودی) تھے بعض ڈرائیونگ کرینک کاگ ویل
 زندانے داہنے پہلے ہونے لگے تھے اور بعض ڈرائیونگ ویل کے ساتھ
 کاگ ویل اس واسطے لگائے ہوئے تھے کہ دوسرے چکر بھی ایک ساتھ
 متحرک ہوں۔ اگرچہ ہر ایک کاریگر اپنے مذاق کے موافق کوشش کرتا تھا
 لیکن جو کچھ آراستگی کو کو موٹو انجن کو جارج اسٹیفنسن George
 Stephenson کے ہاتھ سے نصیب ہوئی گویا وہ اس کے حق میں نہی
 پیدا شد تھی اسی واسطے جارج اسٹیفنسن کو فادر آف ریلوے
 (ریلوے کا باپ) کے نام سے مخاطب کیا گیا ہے۔ ۱۸۲۵ء سے
 ۱۸۲۷ء تک جو تینہ کو کو موٹو انجن پر صادر ہوتے تھے انہوں
 نے اسکو اس لائق کر دیا کہ گھنٹ کے انجن سے جو باہر اسی اکثر ڈرائیونگ
 شخصوں کے دلوں میں جائے گزین ہو رہی تھی وہ بھی نہایت اطمینان
 کے ساتھ اسکی کامیابی کا دم بھرنے لگے یہاں تک کہ روڈ ویل کے بعد کو کو موٹو انجن
 بھی کالیت تک پہنچا اگرچہ آٹے دن نئے سے نئے کام نکالتے تھے۔ لیکن یہ سب
 فروعات میں شمار کئے جاتے ہیں اصول اسی زمانہ میں مقرر ہو چکے تھے موجودہ
 کاریگروں کو موجد نہیں کہا جائیگا جو کہ گامقلہ ہی کیسکا +

انجن کے قسم

اوپر کے بیان سے ثابت ہو سکتا ہے کہ ”اسٹیم انجن“ بلحاظ کمیشن دو قسم
 (اسٹیشنری انجن Stationary Engine) یعنی انجن اور کو موٹو
 انجن Locomotive Engine منتقلہ انجن) پر پہلے ہی منقسم تھا

مہذب دل ہونے لگی لیکن مقدم پھر بھی مسٹرواٹ ہی تھا چونکہ گھوڑوں کے ساتھ ٹریکس تو بہت مدت پیشتر تقریباً ۱۸۷۷ء سے چلتی تھی اس لئے اس کو خیال آیا کہ اگر اسٹیم سے ایک اعلیٰ طاقت پیدا کی جاوے اور انجن کے چکروں کو حرکت دیجاوے تو اس کے (اسٹیم انجن) ذریعہ سے اشخاص اور اجناس کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جاسکتے ہیں اور تو یہ مشورت ہو رہی تھی اور اُدھر ایک فرانسیسی انجینر گنٹ (Cugnet) نامی نے ۱۸۷۳ء میں ایک چھوٹا سا ”لوکو موٹو انجن“ (منقلہ انجن) تیار کر کے راستہ پر چلا بھی دیا لیکن اس کو پوری کامیابی حاصل نہ ہوئی۔ اس سے مسٹرواٹ کو اور بھی رشک پیدا ہوا لیکن مسٹرواٹ ہنوز نصیحت میں تھا کہ ایک اور شخص مروج (Murdoch) نامی نے جو بقول بعضے مسرس بالٹن اور واٹ کا فورمن تھا۔ اس بات کو خوب ذہن نشین کر کے نمونہ کے طور پر ایک چھوٹا سا لوکو موٹو انجن تیار کیا چونکہ مسٹر مروج بڑا زیرک آدمی تھا خیال کیا کہ کسی پوشیدہ جگہ پر اس کا نشان کرنا چاہئے کہ کسی کو اس کی اطلاع نہ ہو کیونکہ اگر یہ فیل ہو گیا تو زیادہ جہالت نہ ہوگی اور اگر کامیاب ہوا تو اس کے طشت از بام ہونے میں دیر ہی کیا ہے اس منصوبہ کو دل میں ٹھکان کر نیم ورجا کی حالت میں شہر سے باہر چلا گیا اندھیری رات تھی کسی کو اطلاع نہ ہوئی چمک سے آگ بجھا کر اسپرٹ لمپ (ایک قسم کا چراغ) جلا کر انجن کے نیچے رکھا چند سکٹ میں اسٹیم تیار ہو گیا اور ٹرائی کے کامیابی سے اپنی جگہ پر واپس آیا پھر کیا تھا ”لوکو موٹو انجن“ عملاً تیار ہونے لگے چونکہ اسٹیم ہی انجن تو مسٹرواٹ کے زمانہ میں درجہ کمال تک پہنچ گئے تھے لیکن لوکو موٹو انجن کی حالت بہ نسبت موجودہ انجنوں کے ایسی غیر مکمل تھی گویا کہ ہنوز صمد طفولیت میں تھے۔ مسٹر واٹ

نہیں۔ اور جن انجنوں کے پیچھے حوض کے اوپر کوئلہ وغیرہ (ایندھن) کی جگہ بنا کر علیحدہ لگایا ہوا ہوتا ہے۔ اُن کو ٹینڈر انجن (Tender Engine) کہتے ہیں اور جن انجنوں کے اوپر ہی پانی اور فیول (ایندھن) کی جگہ بنی ہوئی ہوتی ہے اُن کو ڈیشک انجن (Tank Engine) کہتے ہیں۔ اور جن انجنوں کے آگے یا پیچھے چار ویل کا ٹرک خواہ چکر والا ہولگا ہوتا ہے اُن کو ”بوگی انجن“ (Bogie Engine) کہتے ہیں۔

انجن کی مفصل کیفیت لکھنے کے پیشتر مناسب معلوم ہوتا ہے کہ پہلے اس کے تمام پرزوں کے انگریزی نام مع کیفیت لکھنے چاہئے کہ آئندہ جب کسی مضمون میں کسی پرزے کا نام آوے تو اس کے سمجھنے میں کسی وجہ کی وقت نہ ہوئے جو بعض وقت اصلی مطلب کے فوت ہو جانے کا باعث ہو کر مڑا کرتا

ہے



لیکن لوکو موٹر انجن بمطابق اس نئی قسم پر تقسیم کیا گیا ہے اکثر کر کے
 لوکو موٹر انجن کے دو قسم ہیں اول "In side Cylinders" ان سائڈ سائڈ
 یعنی جن کے سلنڈر دو طرفہ فریم پلیٹ کے اندر لگے ہوئے ہیں -
 کوننگ ان کے ڈرائیونگ ایکسل کے ساتھ بنے ہوئے ہوتے ہیں ان
 کے دو سلنڈر آپس میں پیوستہ ہوتے ہیں اسٹیم پائپ اور
 اسٹیم چیمبر صرف ایک ایک ہی ہوتا ہے۔ دوم "Out side Cylinders"
 یعنی جن کے سلنڈر فریم پلیٹ کے باہر ہوتے
 ہیں سلنڈر باہر ہوتا ہے اور اسٹیم چیمبر اندر ہوتا ہے، کوننگ
 اور ویلوگیرنگ اندر ہوتے ہیں ان کے اندر دو اسٹیم پائپ اور دو
 اسٹیم چیمبر ہوتے ہیں ان کے پھر دو قسم ہیں ایک "Single Engine"
 جن کے ڈرائیونگ ویل ایک لکھوتے ہیں ان کے
 ساتھ دوسرے ویل پیوستہ نہیں ہوتے ان کو سنگل انجن یعنی اکھری
 انجن کہتے ہیں۔ دوم "Coupled Engine" جن کے ڈرائیونگ
 ویل کے ساتھ دوسرے ویل بھی پیوستہ ہوتے ہیں۔ سو اگر ڈرائیونگ
 ویل کے ساتھ لیڈنگ ویل (اگلا بیہ) پیوستہ کیا ہوا ہو تو اس کو
 "Coupled in front" یعنی اگلی طرف پیوستہ کیا
 ہوا کہتے ہیں۔ اگر اگر ڈرائیونگ ویل پیوستہ کئے ہوئے
 ہوں تو ان کو "Coupled behind" کہتے ہیں یعنی
 پیچھے طرف پیوستہ کیا۔ اور بعض انجنوں کے چار اور چھ
 ویل بھی "کپلڈ" ہوتے ہیں ولایت میں تو اس سے گودس اور پیٹنجر
 ٹرین کا امتیاز کیا جاتا ہے، لیکن ہندوستان میں اس کا چنداں خیال

انجن کے پزروں کے نام

معمہ کیفیت

(۱) فریمنگ = Framing

انجن کا ڈھانچہ یا پوکھٹ - جو لوہے کے دو تختوں سے (جنکو سلیب یا پلیٹ کہتے ہیں) بنا ہوا ہوتا ہے جس پر بائیکر اور دیگر تمام پیرزے لگائے ہوتے ہیں جو فریمنگ دو تختوں سے بنا ہوا ہوتا ہے اس کو سنگل فریم انجن یعنی اکھیرا ڈھانچہ کہتے ہیں یہ نہایت کوشش اور احتیاط سے بنایا جاتا ہے +

(۲) پلیٹ فارم = Platform

ڈرائیور - فائر مین وغیرہ کے چلنے پھرنے کی جگہ جو سقف کے جھجے کی طرح فریمنگ کے دونوں پہلوئیں پر بٹھا کر بنائی جاتی ہے +

(۳) پلیٹ فارم براکٹ = Platform Bracket

کونے دار دو طرف کے ٹیکن جو فریمنگ کے ساتھ مضبوط جڑا کر اور اس کے اوپر پلیٹ لگایا ہوا ہوتا ہے +

(۴) پلیٹ فارم انگل آئرن = Platform Angle Iron

ایک زاویہ دار کوئی دار لوہے کا لٹخہ جو پلیٹ فارم کے کنارے کے نیچے فہر کے طور پر لگایا ہوا ہوتا ہے پلیٹ کا سہارا براکٹ کے سواں دوسری جگہ انگل آئرن پر ہی رہتا ہے +

(۵) فوٹ اسٹیپ = Foot Step

عذر

چونکہ اس علم کے لئے اردو زبان کی
وسعت لپٹے شو پر کتنا نہیں کر سکتی لہذا ابھی
اصطلاحات میں کراٹھہ مذہبی طور پر اختیار کر کے ان کے معنی
اس طرح بیان کیے گئے ہیں کہ تہجیری سی توجہ سے مطلب پر بخوبی
صاحبی ہو سکیں تاہم جب انگریزی نام کو فارسی حروف میں لکھا ہے تو
حرف "اب" کو جو انگریزی الفاظ کے مابعد ہر جمع کی واسطے لاتے ہیں -
عمدہ ترک کر دیا ہے کیونکہ انگریزی تلفظ میں اس کو زیادہ صحت نہیں
کی جتنا سب جو لوگ انگریزی ان نہیں لکھتے اس کا اولے کرنا مشکل ہوگا اس لئے
خوف ہوتا ہے کہ اگر کہیں بے قرعہ اس الفاظ کے پڑھنے کی ضرورت ہوئی تو کچھ کا
کچھ پڑھ کر بنا کر لیا جائے اور اصل لکھ کر جمع کیا ہو اس "ماکر لکھیں تو ویسے
سیاے معروف و سہل ہر وقت لکھنا پڑے گا لیکن پڑھنے والا جب اسکو
بے قرعہ پڑھے گا اس حالت میں جبکہ اسکو انگریزی زبان سے واقفیت
نہیں تو وہ غلط پڑھے گا یعنی ویسے مابعد محول اوس میں متحرک
سوار اور نہ متحرک رکھ کر کسی نام میں حسب جمع کی ضرورت
ہوتی ہے اس کے "اب" کو حذف کر کے

واحد کے صیغہ میں لکھا

بکے - اظہار بن ہداف

فردا

Buffer Block

=

(۹) بفر بلاک

ٹکڑی کے چوکور ٹکڑے جو بفریم کے سامنے بفر کے واسطے لگائے جاتے ہیں +

Buffer Bolt

=

(۱۰) بفر بولٹ

لوہے کے کابلے جن سے بفر کو بفریم پر باندھتے ہیں۔ یعنی پیچدار میخیں +

Cow Catcher or Cattle Guard

= (۱۱) کاؤکیچر یا کیشل گارڈ

ایک قسم کا جنگلابو انجن کے اگلے بفریم کے ساتھ لگا یا جاتا ہے لائن کی پٹریوں سے پانچ چھ انچ اونچی ہوتا ہے اگر کوئی چیز چار پائیہ وغیرہ لائن پر انجن کے سامنے آ جاتا ہے تو اس کو اٹھا کر لائن سے باہر پھینک دیتا ہے بعض امریکن لو کو موٹو کی پچھلی طرف کاؤکیچر لگا ہوا ہوتا ہے +

Life Guard

= (۱۲) لائف گارڈ

ابتداء میں انجن کے آگے بچاؤ کے لئے صرف دو لوہے بفریم پر لائن کی پٹریوں کو سیدھے لگے ہوتے تھے جو صرف پٹری کے اوپر سے کسی چیز کو علیحدہ کر سکتے تھے چونکہ کاؤکیچر ساری لائن کی حفاظت کرتا ہے اس لئے اب لائف گارڈ کی جگہ کاؤکیچر لگائے گئے ہیں اب بھی جن انجنوں پر کاؤکیچر نہیں لگائے گئے ان پر بدستور لائف گارڈ لگے ہوئے ہیں۔ بلکہ اکثر کاؤکیچروں کے نیچے چھوٹے چھوٹے لائف گارڈ بھی لگے ہیں +

Drag Hook

= (۱۳) ڈراگ ہوک

کھینچنے کی کڑیا جس کے ساتھ دوسری گاڑیاں باندھ کر کھینچی جاتی ہیں بفریم کے سٹر میں ایک سوان بنا کر اس میں لگائی جاتی ہے اس کے پیچھے

انجن پر چڑھنے کی سیڑھیاں جو فریمنگ کے پچھلی طرف دائیں بائیں بنی ہوئی ہوتی ہیں +

(۶) ڈراگ بکس = Drag Box

کھینچنے کی پٹی یہ کاسٹ آئرن کا ایک بھاری پُرزہ جو انجن کی پچھلی طرف دونو فریمنگ پلیٹ کے درمیان لگا ہوا ہوتا ہے جس سے دونو فریمنگ پلیٹ پوسٹ کئے ہوئے ہوتے ہیں علاوہ اس کے اس میں اوپر سے نیچے کی طرف کو تین سوراخ ہوتے ہیں جن میں ڈنار بار کے پن لگا کر انجن اور ٹینڈر کو آپس میں جوڑا جاتا ہے اور اسی کے اوپر ڈرائیور وغیرہ کے کھڑے رہنے کی جگہ جسکو فوٹ پلیٹ کہتے ہیں بنائی جاتی ہے +

(۷) بفریم = Buffer Beam
ایک قسم کا چھٹا شہتیرہ جو فریمنگ کے آگے والے کناروں کے سامنے لگایا جاتا ہے جس سے فریمنگ پلیٹوں کو جوڑا ہوا ہوتا ہے ٹکڑے روکنے والے پرزے اسی پر لگے ہوئے ہوتے ہیں بعض انجنوں پر لکڑی کا بفریم ہوتا ہے لیکن اس کو بھی لوہے کی چادروں سے مضبوط کیا جاتا ہے +

(۸) بفر = Buffer

ٹکڑے روکنے والے پرزے یعنی حیدر آباد سندھ کی ٹمپیوں کی وضع پر ہوتے ہیں ان کے اندر ایک قسم کی دلدار کان دوائیوٹ اسپرنگ Volute Spring اس لئے لگائی جاتی ہے کہ ٹکڑے کی ضرب کو اپنے اوپر سنبھال لیں اور انجن کے دوسرے پرزوں تک نہ جانے پاوے جس وقت بفر پر ٹکڑے لگتی ہے تو کمان سکر جاتی ہے بعد وہ واپس ہو جاتی ہے معمول سے زیادہ ٹکڑے ٹوٹ بھی جاتی ہے +

A 21: 21.0x

=

(۱۷) اکیسل کبس

دھڑے کی پیٹی جس کے اندر دھڑا گھومتا رہتا ہے بیل گاڑی کا دھڑا چکر کے سواخ میں ہوتا ہے اور چکر اس کے اوپر گھومتا رہتا ہے لیکن اکیسل کبس کے اندر اکیسل پھرتا ہے اور انجن کا بوجھ انہیں کبوں پر رہتا ہے یہ بھی ایک قسم کے نہیں ہوتے بعض دو ٹکڑے ملتے ہوئے ہیں اور جنس صرف ایک ہی ٹکڑے کے ہوتے ہیں +

(۱۸) چیک پلیٹ جب کوئٹن بلیٹ بھی کہتے ہیں = Check Plate Stay

وہ چرنے جن میں اکیسل کبس پکڑا رہتا ہے فریمنگ کے ساتھ مضبوط جڑے ہوئے ہوتے ہیں +

Check Plate

=

(۱۹) چیک پلیٹ اسٹی

ٹھیک کے مانند ایک قسم کا پرنز اکیسل کبس لگانے کے بعد جس کے ساتھ چیک پلیٹ کی شاخیں بند کی جاتی ہیں کہ جنہاں کے وقت اکیسل کبس چیک پلیٹ سے کسی قدر باہر نہ نکل سکے دوسرا فائدہ اُن کے لگانے سے یہ ہوتا ہے کہ جب انجن پٹری سے گر جاتا ہے تو اٹھانے کے وقت چکر اُن کے سہارے اوپر اٹھائے جاتے ہیں تیرنگ بیر اس کے گرم ہونے کے وقت بھی اُن سے مدد مل سکتی ہے یعنی ایک قسم کی پیچر لگا کر بوجھ اس کبس سے کم کر سکتے ہیں +

Bearing Brass

=

(۲۱) بیرنگ براس

اکیسل کبس کے اندر کا پتیل جس کے اندر جبریل گھومتا رہتا ہے۔ معلوم کرنا چاہیے کہ جو پرنز کسی دوسرے پرنز کے اندر یا نیچے گھومتے ہوں۔ وہ ایک جنس کے ہرگز نہ ہونے چاہئیں۔ اُس میں دو طرح کا اندیشہ ہے اولہ کہ نہایت تیز گھومنے کی قوت اگر تیل ڈالنے میں غفلت ہو گئی یا کسی دوسری

بھی ایک ولد ارکان (والیوٹ اسپرنگ) لگائی جاتی ہے کہ جھٹکا لگنے سے ٹھک نہ ٹوٹ جاوے +

Screw Coupling = (۱۴) اسکر و کپلنگ

جوڑنے والا پیچدار زنجیر۔ ڈراگ ہک کے ساتھ لگایا ہوا ہوتا ہے جس سے ٹرین کو انجن کے ساتھ باندھتے ہیں۔ پیچ گھومانے سے بڑا چھوٹا بھی ہو سکتا ہے +

Wheels Bogie-Driving-Trailing = (۱۵) ویل

چکر یہ ہر ایک کلاس کے انجنوں پر ایک ہی تعداد کے نہیں ہوتے کسی کلاس پر چار جوڑی یعنی دو پیئر توگی ویل اور ایک پیئر ڈرائونگ ویل جسکے دھڑے پر مشینری لگائی جاتی ہے اور ایک پیئر ٹریلنگ ویل۔ اور کسی کلاس کے انجنوں پر پانچ جوڑی چنانچہ دو پیئر توگی ویل اور ایک پیئر لیڈنگ ویل اور ایک پیئر ڈرائونگ ویل اور ایک پیئر ٹریلنگ ویل اور امریکہ کے بعض انجنوں میں چھ جوڑی بھی ہوتی ہیں اور بعض انجنوں میں صرف دو جوڑے ہوتے ہیں غرض دو جوڑی سے کم اور چھ جوڑی سے زیادہ کسی انجن کے چکر نہیں ہوتے اور ویل بھی چار چیز سے مرکب ہے یعنی باس جس کو ناہہ کہتے ہیں اور اسپوک جس کو آٹھ کہتے ہیں۔ رم جس کو پٹی یا کنارہ کہتے ہیں ٹائر جسکو حال کہتے ہیں +

Axle = (۱۶) اکیل

دھڑے کو اکیل کہتے ہیں لیکن جس قدر حصہ دھڑے کا بکس کے اندر رہتا ہے اسکو جنرل کہتے ہیں اور باقی کو شیفت بھی کہتے ہیں دوسرے اس کے ویل کے باس کے اندر مضبوط چڑے ہوئے ہوتے ہیں +

ایک قسم کی کمان جو بکس کو جنبش دیتی ہے اور نیچی نیچی جگہ کے دھڑکے کا زور اسی پر پڑتا ہے کسی کلاس کے انجن میں ایسل بکس کے اوپر ہوتی ہے اور کسی کے نیچے اس سے انجن کا بوجھ برابر رہتا ہے۔ اس کے لگانیکا اور بھی ایک خاص ہے لیکن اس کے بیان کی یہاں گنجائش نہیں +

Spring Hanger

(۲۳) اسپرنگ ہانگر =

بیرنگ اسپرنگ لٹکانے کے پوزے فریٹنگ کے ساتھ لگے ہوتے ہیں
 ہیں اسپرنگ کے دو تھوڑے ہینگرز کے ساتھ جوڑے جاتے ہیں
 جو اسپرنگ بکس کے اوپر ہوتی ہے اس کا بکس کے ساتھ جوڑا جاتا ہے +

Balance Weight

(۲۴) بیلنس

وہ بوجھ جو بھروسے کے واسطے چکر کے آڑوں میں لگایا ہوتا ہے +

Splasher

(۲۵) اسپلشر =

ایک قسم کا ڈھکنا جو پیلٹ فارم پر چکر کی گولائی کی جگہ پر لگایا جاتا ہے +

Syphon Cup and Tube

(۲۶) سیفون کیپ و ٹیوب =

تیل کا برتن اور نلی جس سے جرنل پر تیل جاتا ہے ایسل بکس کے وسط میں اسپلشر کے اوپر لگایا جاتا ہے اور نلی کا ایک سر ایکٹ کے نیچے جوڑا ہوا ہوتا ہے کیپ کے اندر تیل ڈالنے سے نلی کے سوراخ میں ہو کر جرنل کے اوپر ٹپکتا رہتا ہے جو جرنل کو چکنا کر کے بیرنگ براس کے نیچے تیز گھومنے کی قوت گرم نہیں ہونے دیتا وہ مقصود +

Bogie Framing

(۲۷) بڈگی فریمنگ =

بعض کلاس کے انجنوں کے نیچے اگلی طرف ایک چکر کے واسطے لگایا

رکاوٹ سے پتیل نہ پہنچ سکا تو گرم ہو کر آپس میں نہایت چپان ہو کر رہو
ہم جنسیت کا خاصہ ہے، طومنے سے رُک جانے کو تیار ہو جاتے ہیں ہم
ایک طرف سے تو گھومنے کے واسطے زور پہنچاتا ہے اور دوسری
طرف سے اس کا گھومنا مشکل ہو جاتا ہے ایسے موقعہ پر کم زور پُرزا
جھٹٹ ٹوٹ جاتا ہے اور دوسرا بھی کسی قدر خراب ہو جاتا ہے۔ بلکہ
بعض اوقات تھک زیادہ گرم ہو کر ایسے خراب ہو جاتے ہیں کہ
دوبارہ سدھرنے کے قابل نہیں رہتے۔ اور اگر اندر یا بیچے گھومنے والا
پُرزا لوہے یا فولاد کا ہو۔ اور اوپر والا یا باہر والا پتیل کا ہو تو زیادہ گرم
ہونے سے بھی نرمائش کے سبب صرف پتیل کا پرزہ خراب ہوگا گوہے
کا پُرزا سختی کے سبب خراب ہونے سے محفوظ رہے۔ اگر حد سے
زیادہ گرم ہوگا تو بیشک لوہے کا پُرزا ابھی خراب ہو جائیگا۔ دوم
جہاں دو پُرزے زور سے پھرنے والے ہوتے ہیں وہاں اوپر
والے پُرزے کے اندر پتیل کا کھول ضرور لگانا پڑتا ہے اس لئے کہ
ہم جنس دھات کی چیزیں ہمیشہ برابر گھستی ہیں اگر ایسا ہو تو دونوں
تھوڑے دنوں میں گھس کر بے کار ہو جاویں اور اگر برخلاف اس کے
نرم و سخت دو قسم کی دھات کے ہوئے تو نرم پُرزے گھس جائینگے
اور سخت ضرور بحال رہینگے سو پتیل کا کھول جو بالکل تھوڑی محنت
سے بن سکتا ہے اگر خراب ہو جائے گا یا جلدی گھس جائیگا تو
چنداں ہرج کا خوف نہیں اس کو نکال کر فی الفور دوسرا لگا
سکتے ہیں اسی فائدے کے لئے یہ کھول لگائے جاتے ہیں ہر رنگ کے موقعہ پر
اسی پر قیاس کر لینا چاہئے۔



7

the

کردو دو لمبوں پر بوجھ برابر ہے +

Rubber Washer

(۳۰) ربر واشر =

ربر کا چمکہ جو باٹم سرک بکس اور سیڈل کے درمیان اونچی نیچی جگہ کا دھڑکار کرنے کے لئے لگایا جاتا ہے اور بولگی فرینگ جب گولائی پر گھومتا ہے تو یہ واشر بہت فائدہ دیتا ہے بعض انجنوں پر ربر کی جگہ لکڑی کا واشر بھی لگا دیتے ہیں اور بعض پر کچھ اور بھی بندوبست کر رکھا ہے +

Brake

(۳۱) بریک =

وہ کل جس سے انجن کو روک پتے ہیں کئی پرزوں سے مرکب ہے +

Brake Rod

(۳۲) بریک رالڈ =

ایک قسم کی پٹیاں جو انجن کے نیچے چکروں کے اندر کی طرف ایکسل کے نیچے لگائی جاتی ہیں +

Brake Shaft

(۳۳) بریک شافٹ =

ایک قسم کا لٹھ جو کمین کریک (آرم) ہوتے ہیں دو کریک کے ساتھ بریک رالڈ کے سرے جوڑے جاتے ہیں اور ایک کریک (آرم) کے ساتھ بریک اسکرو کی ٹ کانپچے والا سرا جوڑا جاتا ہے بریک شافٹ کے دونوں سرے فرینگ کے ساتھ براکٹوں میں لگے رہتے ہیں +

Brake Screw and Nut

(۳۴) بریک اسکرو ونٹ =

بریک کا اندرونی اور بیرونی تیج جس کے گھومنے سے بریک بندھ جاتا ہے +

Brake Handle

(۳۵) بریک ہینڈل =

۱۔ بریک تیج قسم کا ہوتا ہے ایک ہینڈ بریک جو چھ کے ذریعہ گھوما کر بندھا جاتا ہے دوسرا سیم بریک سیم کے ذریعہ کام کرتا ہے لیکن ٹال میں ایک اور قسم کا بریک بکا دیا گیا ہے جو کم کے ذریعہ کام کرتا ہے اسکے ذریعہ کوئی بالکل ہی طاقتور جاتی ہے آگنی ہی تیز رفتار سے چلتی ہوئے شخص حال کی دوسری طرف پر کھجا جائیگا + ٹولف

ہوا ہوتا ہے کہ راہ کی گولائی پر آکیل بکسوں کو معمول سے زیادہ زور نہ پہنچے گولائی کے رخ کو یہ فریمنگ گھوم جاتا ہے۔ سموک بکس کے (جو بائیک کے پنزروں میں مذکور ہوگا) وسط میں ایک سوراخ کے بیچوں بیچ ایک شری پن لگا کر اس کے ساتھ بوگی فریمنگ جوڑا جاتا ہے یعنی سموک بکس کے نیچے ایک موڑا پیوٹ جو کاسٹ آئرن کا بنا ہوا ہوتا ہے۔ اور مضبوط جڑا ہوا ہوتا ہے اور بوگی فریمنگ کے سطح میں اس پیوٹ کے برابر ایک سوخ ہوتا ہے جو اس پیوٹ برابر آ جاتا ہے اور فریمنگ کو اصرار دھرنہیں ہونے دیتا بوگی فریمنگ بھی کئی پنزروں سے مرکب ہوتا ہے۔

Badile or Slide = سیٹل یا سلائیڈ

زمین کی مانند ایک تیزا جو بوگی فریمنگ پر اس طور لگایا جاتا ہے کہ فریمنگ کی طرف میں اس کو پھینکنے کے واسطے جگہ بلجاوے اور دونوں طرف کی جگہ میں دو درلار کر ان لینے والی سوٹ اینڈنگ لگائے جاتے ہیں جب لائن کے پائمنٹ یا کرائنگ یا کوئی اور خیالہ جگہ جہاں سے گزرنے کے وقت انجن کو جھٹکا ملتا ہے وہاں پر جھٹکے کا بہت سا حصہ سیٹل روک لیتا ہے۔

Cradle or Compensating Beam = کریڈل یا کمپنسیٹنگ بیم

ایک قسم کا بیم جو بوگی بکسوں پر ترازو کی ڈبڈبی کی طرح لگایا جاتا ہے جسے کاغذ آئرن پگنے والا لٹا ہوا تین قسم کا ہوتا ہے۔ اول "رائٹ آئرن" نرم لوہا جس کو پیٹ سکتے ہیں اور خمیدہ بھی کر سکتے ہیں یہ ٹھیک نہیں۔ دوم "کاسٹ آئرن" یہ ٹھیک جاتا ہے لیکن نہ پیٹا جاتا ہے اور نہ خمیدہ ہو سکتا ہے بلکہ متحرکی چوٹ لگنے سے ٹوٹ جاتا ہے۔ سوم "اسٹیل" یہ ٹھیک بھی جاتا ہے اور پیٹ بھی سکتے ہیں البتہ جب اس کو آبداری لگی ہوئی ہوتی ہے تو پھر یہ بھی کاسٹ آئرن کی خاصیت رکھتا ہے یعنی نہ پیٹا جاسکتا ہے اور نہ خمیدہ ہو سکتا چوٹ کو بالکل قبول نہیں کرتا البتہ موافق آبداری کسی نرم برائش کر سکتا ہے انکی خاصیت اور شمال اس کتاب کے دوسرے حصے میں لکھینگے۔

جہاں کسی انسان یا حیوان کو جو بعض اوقات راستہ پر بے خبر ہوتے ہیں الگ کرنے کے واسطے خبردار کیا جاتا ہے شل - بیل - اسپنڈل - تین چیز سے مرکب ہوتا ہے - امریکہ کے انجنوں کو وٹل کے جگہ گھنٹی ہوتی ہے *

(۳۹) گارڈ ویل یا ڈنجر ویل Guard or Danger Whistle

بڑے آواز کی سیٹی جس سے ٹرین کو کسی قسم کا سخت صدمہ پہنچے کیوقت یا لائن پر کوئی اور حادثہ واقعہ ہونے کے وقت گارڈ آواز کرتا ہے یا کسی ایسے موقع پر اس سے آواز کی جاتی ہے جہاں انجن نہایت تیز رفتار سے دوڑتی ہو اور اس کے سامنے کوئی جاندار شے ایسی حالت میں مبتلا ہو کہ نہ تو وہاں پر انجن کا ٹکرا سکتا ہے اور وہ جاندار بھی کسی صورت سے اپنی جان نہیں بچا سکتا *

(۴۰) کمیونی کیشن گئیر Communication gear

اس پرزے کا نام ہے جس کو ڈوری یا ندھ کر ٹرین کے پچھلی سرکب وارا میں گارڈ کے پاس لیجاتے ہیں بوقت ضرورت گارڈ ڈوری کو کھینچ کر پچھلے سے آواز کرتا ہے جس سے ڈرائیور کو معلوم ہو جاتا ہے کہ کسی بے گارڈ ٹرین روکن چاہتا ہے لیکن کچھ ڈوری کا رواج کم ہوتا جاتا ہے اس سبب نہایت پریشانی اور بعض دوسری ریلوے لائنوں کے سب انجنوں کے کمیونی کیشن بیل یا گھنٹیاں لگاتی ہیں *

(۴۱) ریگولیٹر ویلویٹ Regulator Valve Seat

اسٹیم بانٹے کی کوآر کی نشست گاہ یا ویشیکل اسٹیم ڈپک کا وہ حصہ جہاں گیوڈ ریگولیٹر ویلویٹ کے اندر رہتا ہے *

(۴۲) ریگولیٹر ویلویٹ Regulate Valve

دست میں کو پکڑ کر بریک اسکر دھکھولتے ہیں بریک اسکر کے اوپر والے سرے پر لٹکایا جاتا ہے +

Brake Block = (۳۶) بریک بلاک

پتے بندہ ہیں کے ساتھ پیہ چلنے سے رگ جاتا ہے مفصل بیان اس طرح ہے کہ جب بریک اسکر دھکھولایا جاتا ہے تو اس کا ٹیٹ اوپر چڑھتا آتا ہے چونکہ نیچے والا سرائٹ کا بریک ٹیفٹ کے ایک کمرنگ راز کے ساتھ جوڑا ہوا ہوتا ہے اس لئے اس کو بھی ساتھ ہی اوپر کھینچ لاتا ہے اور بریک ٹیفٹ کے دوسرے دو نوکریں (آرم) بھی اس کے گھومنے سے پیچھے کی طرف کھینچے جاتے ہیں جن کے ساتھ بریک راڈ دوسرے ٹیفٹوں کو بھی پیچھے کی طرف لے آتے ہیں اور بریک ہینا جن کے ساتھ بریک بلاک باندھے ہوئے ہوتے ہیں ان کو جس وقت بریک ٹیفٹ بریک راڈ کے ساتھ بریک اسکر کی طرف کھینچو ہے تو بریک بلاک ویل کے ساتھ ایسے چپان ہو جاتے ہیں کہ ویل کو گھومنے سے روک لیتے ہیں۔ پس جب ویل گھومتے سے ٹھیک جاتے ہیں انجن اور گاڑیاں خود بخود چلنے سے رگ جاتی ہے +

Brake Hanger = (۳۷) بریک ہینگر

لٹکانے والے پرنے اوپر والا سرائٹ فرینگ میں ایک کھڑکی کے ساتھ لگا جاتا ہے اور نیچے والے سرے کے سوراخ میں بریک ٹیفٹ کا سرائٹ لگتا ہے بریک ہینگر کے ساتھ لٹکائے جاتے ہیں +

Whistle = (۳۸) ویل

سیٹی جس سے چلنے کے وقت اور ٹھیکرنے یا کسی ایسے موقع پر آواز کی جاتی

Regulator Gland

= رگیولیٹر گلیڈ

(۴۸) رگیولیٹر گلیڈ = منفک کبس میں رسی وغیرہ بھر کر اوپر سے بند کرنے والا پرفاوریہ
یہ حکمت سے بنایا گیا ہے کہ اگر راڈ وغیرہ کے چلنے سے وہ رسی کسی قدر
بیلی بھی ہو جاوے تو اس کے پیچ کس دینے سے پھرت ہو جاتی ہے۔
لیکن جب بالکل جل جاتی ہے تو پھر تازہ رسی بھرنی پڑتی ہے۔ اس کو پکینگ

کہتے ہیں +

Regulator Vertical Steam Pipe

= رگیولیٹر ویکل اسٹیم پائپ

(۴۹) رگیولیٹر ویکل اسٹیم پائپ = ڈوم کے اندر ایک قسم کا عمودی نل ہوتا ہے جس کے سر پر رگیولیٹر
ویلو لگایا جاتا ہے سب سے اول بائکرے بھاپ اسی نل میں
آتی ہے +

Longitudinal pipe

= لانگ پیوچینل پائپ

(۴۸) لانگ پیوچینل پائپ = ایک لمبا نل جو ڈیریکٹ اسٹیم پائپ کے ساتھ جوڑا جاتا ہے یہ دونوں بائکر
کے اندر ہوتے ہیں اس کو اسٹریٹل پائپ بھی کہتے ہیں +

Function or "T" pipe

= جنکشن یا ٹی پائپ

(۴۹) جنکشن یا ٹی پائپ = تین منہ کا نل جس کا ایک منہ تو لانگ پیوچینل پائپ سے سموک کبس والے
چوب پلیٹ کے باہر کی طرف ملا ہوا ہوتا ہے اور دوسرے دو منہ نیچے
اسٹیم چیمبر کی طرف مچکے ہوئے ہوتے ہیں چوب پلیٹ کے باہر اس
جانشطہ سختہ بنایا جاتا ہے +

Main Steam pipe

= مین اسٹیم پائپ

(۵۰) مین اسٹیم پائپ = ایک قسم کا عمدہ نل جو ٹی پائپ سے جوڑ کر نیچے کی طرف اسٹیم چیمبر کے
ادیر والے منہ سے ملایا جاتا ہے جب رگیولیٹر ویلو کھولتے ہیں تو بھاپ

بانکر سے اسٹیم بانٹنے کا پہلا دروازہ انجن چلانے کے وقت سب سے پہلے
یہی دروازہ کھولا جاتا ہے اس کے کھولنے سے اسٹیم ٹانوں میں ہو کر اسٹیم پیسٹ
میں جاتا ہے +

Regulator Valve Rod

(۴۳) رگیولیٹر ویلواڈ =

کو اسٹیم کھولنے کا لٹھ جس کو باہر سے کھولنے سے دوسم میں وہ دروازہ
کھلتا ہے +

Regulator Handle

(۴۴) رگیولیٹر ہینڈل =

ایک قسم کا دستہ جو راڈ کے سر پر لگا ہوا ہوتا ہے اور اس کو پکڑ کر اسٹیم کھولتے
ہیں +

Regulator Stuffing Box

(۴۵) رگیولیٹر اسٹفنگ بکس =

بھرنے کا صندوق۔ وضع ہو کہ انجن کے پزروں میں جو لٹھ وغیرہ کسی
ایسے سوراخ سے گذر کر بھاپ کی جگہ میں جاتا ہے اور اس کو پس و پیش
دائیں بائیں یا اوپر نیچے چھنا ہوتا ہے تو اس کے واسطے ایسا بندوبست
کر رکھا ہے جس سے وہ لٹھ سوراخ میں کسی قدر ڈھیلا ہونے سے
بھاپ نہ نکلنے پائے اس کو اسٹیم ٹائٹ کہتے ہیں اس
لئے اس کے اندر کی طرف سے اس سوراخ کا کسی قدر حصہ چھوڑ
کر قریب ایک انچ یا جتنا مناسب ہو بڑا کر دیتے ہیں اور
کوئی نرم چیز رسی یا سن کی قسم سے ٹکے کے گرد لپیٹ کر
وہ خالی جگہ بھر دیتے ہیں اور اوپر سے دوسرے پزروں کے
ساتھ بند کر دیتے ہیں۔ پھر اسٹیم اندر سے نکلنے نہیں پاتا۔ رسی
وغیرہ بھرنے والی جگہ کو اسٹفنگ بکس کہتے ہیں جو ہر ایک
راڈ کے موقع پر مذکور ہو گا۔ اسی پر قیاس کر لینا

دونوں الماریوں کے ٹھکنے جو سلائیڈ ویلوں لگانے کے بعد ان کے سوہوں پر

لگا کر بند کرتے ہیں *

Slide Valve Part

= (۵۵) سلائیڈ ویلو پارٹ

پھسلنے والے کوڑا کا حصہ اسٹیم چیمبر والے تینوں امونکی اطراف سے مراد ہے *

Slide Valve

= (۵۶) سلائیڈ ویلو

پھسلنے والا کوڑا۔ یہ کوڑا ان تینوں امونکو درج ذیل ۵۲ نمبر میں ہو چکا ہے، کھولنے اور بند کرنے کا کام کرتا ہے اس کی مفصل کیفیت طوالت طلب ہے اس جگہ بیان کی گنجائش نہیں اگرچہ مقدمین نے اس کی تشریح بھی ایسی کتابوں میں لکھی ہے لیکن متاخرین میں سے ایک صاحب نے ایک علیحدہ ”دی پریکٹیکل گائیڈ ٹو ویلو سٹنگ“ نامی کتاب میں

The practical Guide to Valve setting

اس کا حال نہایت شرح اور ربط کے ساتھ لکھا ہے اس لئے ہمارا بھی یہی ارادہ ہے کہ اس کو اس کتاب کے دوسرے حصہ میں ضمیمہ کے طور پر ایک علیحدہ باب میں لکھیں گے کیونکہ انجن کے پرزوں سے اسی کو اس کے پوزیشن پر ٹھیک ٹھیک لگانا مشکل کام ہے اس کے پورے پورے حال سے بعض یرہین انجن ڈرائور بھی اچھی طرح واقف نہیں ہوتے مگر ہم ایسے آسان طریق سے اس کی تشریح کر دیں گے کہ محوڑا سا غور کرنے سے معمولی عقل کا آدمی بھی بخوبی سمجھ سکے گا *

Buckle

= (۵۷) بگل

بکوسے کی شکل کا ایک پُرزا جس میں سلائیڈ ویلو کپڑا رہتا ہے *

Slide Valve Spindle = (۵۸) سلائیڈ ویلو سپینڈل

ایک قسم کا لٹھ جس کا کسی قدر حصہ پیدا رہتا ہے۔ اسٹیم چیمبر کے پیچھے سے ایک سوراخ میں سے لاکر بگل کے بیچوں بیچ آگے کی طرف نکال دینے

مذکورہ بالائیلوں کے راہ سے آکر اسٹیم پیسٹ میں جمع ہوتی ہے +

(۵۱) بلاسٹ پائپ یا اگزاسٹ پائپ Blast or Exhaust Pipe ایک قسم کا نل جس سے سلنڈر کا خاتو اسٹیم (ڈیڈ اسٹیم) باہر نکلتا ہے اسٹیم پیسٹ کے اوپر لگا ہوا ہوتا ہے بے کار اسٹیم (س) کے راہ سے بریکس پائپ میں جاتا ہے +

Breeches Pipe = (۵۲) بریکس پائپ

جہاں منگنی کے طور تین منہ کا ایک نل جس کے نیچے والے دو نو منہ بلاسٹ پائپوں کے اوپر والے مونوں سے گانٹھے جاتے ہیں اور اوپر والے منہ سے جس پر بلاسٹ کیپ لگا ہوا ہوتا ہے فالو اسٹیم پھک کر کے چمپنی سے باہر نکل جاتا ہے +

Steam Chest = (۵۳) اسٹیم چیسٹ

سموک بکس کے اندر یا نیچے یا پیچھے دائیں بائیں اناری کے مانند دو جگہ ہوتی ہے جن میں بھاپ جمع ہو کر دو نو سلنڈروں میں بانٹی جاتی ہے ہر ایک اسٹیم پیسٹ میں تین راہ ہوتے ہیں دورا ہوں سے جنکو اسٹیم پورٹ Steam Port کہتے ہیں بھاپ باری باری سلنڈر میں جا کر پشٹن کو پس و پیش چلاتی ہے پھر وہ بھاپ جو اپنا کام کر کے بیکار ہو گئی ہے انہیں دو ذراہوں سے باری باری آکر تیسرے راہ سے جسکو اگزاسٹ پورٹ Exhaust Port کہتے ہیں بلاسٹ پائپ میں چلی جاتی ہے جہاں سے بریکس پائپ کے اوپر والے منہ سے چمپنی کے راہ سے باہر نکلا رہا میں مل جاتی ہے +

Steam Chest Cover = (۵۴) اسٹیم چیسٹ کور

طوق کی طرح کنارے دار ایک پُرزا جو سوراخ کی تہ میں لگایا جاتا ہے اس بٹے کہ اسپنڈل کے چلنے سے سوراخ گھس کر اکثر کشادہ ہو جاتا ہے۔ بہ سبب خراب ہونے ایک سوراخ کے اتنی بھاری قیمت والے پُرزے کو ردی کرنے سے بہت نقصان ہونے کا احتمال تھا اسی فائدہ کے واسطے کا آربش لگایا جاتا ہے کہ گھس کر کشادہ ہونے کے وقت اس کو نکال کر تھوڑی محنت کے ساتھ دوسرا لگا سکتے ہیں انجن کے گھسنے والے سوراخوں میں سب بگمر ہی بندوبست کر رکھا ہے۔

(۶۳) انٹر میڈیٹ لنک یا ویلو کنکٹنگ راک

Intermediate Link or Valva connecting Rod

جس میں لنک کے معنی زنجیر کی کڑی کے ہیں اور اکثر جگہ انہیں معنوں سے تعبیر ہو گا لیکن یہ اس درمیانی لٹھے سے مراد ہے جس کے آگے دالے سرے میں جو جگہ سے درجہ سواخذار ہوتی ہے سلاٹ ویلو اسپنڈل کی پچھلی چول وصل کیجاتی ہے جس کا ذکر ۵ نمبر میں ہو چکا ہے اور اسکے پیچھے والے سرے کا حال دوسری جگہ بیان کیا جاویگا۔

Suspension Link

(۶۴) سسپنشن لنک
لٹکانے والے پٹریاں جن سے انٹر میڈیٹ لنک لٹکایا جاتا ہے لیکن صرف بعض ٹکاس کے انجنوں پر یہ لنک ہوتے ہیں۔

Suspension Bracket

(۶۵) سسپنشن بریکٹ
ایک قسم کی کھونٹی جس کے ساتھ سسپنشن لنک کے اوپر والے سرے لٹکائے جاتے ہیں۔

(۶۶) ایکسپنشن لنک = Expansion Link

ہیں اور بکل اس کے اوپر چار نٹوں یعنی ڈسبروٹوں سے مضبوط باندھا جاتا ہے اور اسی کے سہارے سلائیڈ ویلو آگے پیچھے چلتا ہے اس کا پیچھے والا سرا جو چولہ کے موافق ہوتا ہے اسٹیم چیمبر کے باہر انٹر میڈیٹ لنک کے آگے والے سرے میں جوڑا جاتا ہے رانٹر میڈیٹ لنک کو ویلو کنکٹنگ رانٹر بھی کہتے ہیں، +

Slide Valve Spindle Nuta = (۵) سلائیڈ ویلو اسپنڈل نٹ

اندر ونی پیچدار ڈسبریاں جن کے ساتھ بکل کو اسپنڈل کے اوپر باندھتے ہیں راستہ پر ان کے دھنیلہ ہونے سے بعض وقت انجن فصل چراتی ہے +

Valve Gland and Stuffing Box (۶۰) ویلو گلیٹنڈ اسٹفنگ بکس اسٹیم چیمبر کے پیچھے والے سو رانج کا نام ہے جس میں اسپنڈل آگے پیچھے چلتا ہے۔ اسٹفنگ بکس اور گلیٹنڈ کا مفصل حال نمبر ۴۵ و ۴۶ میں لکھا گیا ہے +

Doming Gland = (۶۱) ڈومنگ گلیٹنڈ

اسٹیم چیمبر کے اگلی طرف ایک مجوف چرزا ہوتا ہے ویلو اسپنڈل کا آگے والا سرا اس کے اندر چلتا رہتا ہے چونکہ اس کا شکم باہر کی طرف سے بند ہوتا ہے اس لئے بھاپ باہر نہیں نکلنے پاتی لیکن اس قسم کے ڈومنگ گلیٹنڈ صرف "اوٹ میڈ سنڈر" والے انجنوں پر ہوتے ہیں "ران سائڈ سنڈر" والے انجنوں کے پیچھے کی طرح اگلے سو رانج میں بھی اسٹفنگ بکس اور پیکنگ گلیٹنڈ ہوتا ہے +

Collar Bush = (۶۲) کالر بوش

حرکت دیتے ہیں اس کو ہانچ آرم Arm ہوتے ہیں دو آرموں کے ساتھ دونوں طرف کے اسپینش لنک کے اوپر والے سرے جوڑے جاتے ہیں اور دوسرے دو کے ساتھ بلینس ویٹ لگائے جاتے ہیں اور پانچویں کے ساتھ ریورسنگ راڈ کا آگے والا سرا جوڑا جاتا ہے۔ ریورسنگ شیفت کے دوسرے دوے باربریکٹ Weighdar Bracket سے جو فریمنگ کے ساتھ لگے ہوتے ہیں باندھے جاتے ہیں۔ اور جس آرم کے ساتھ ریورسنگ راڈ جوڑا جاتا ہے اسکو ویریکل آرم کہتے ہیں Vertical Arm

(۷۰) دوے باربریکٹ یا لیور شیفت بریکٹ

Weighbar or Levershaft Bracket

دو ٹکڑے کا ایک چڑا جس کا نیچے والا ٹکڑا فریمنگ کے ساتھ مضبوط باندھا ہوا ہوتا ہے اور اس میں دوے بار شیفت (ریورسنگ شیفت) لگا کر اوپر سے دوسرا ٹکڑا باندھ دیتے ہیں *

(۷۱) ریورسنگ بلینس ویٹ = Reversing Balance Weight

دو چیلے گولے جو ریورسنگ شیفت کے دو آرموں کے ساتھ بوجھ کے واسطے لگے ہوئے ہوتے ہیں *

(۷۲) ریورسنگ راڈ = Reversing Rod

ایک لمبی پٹری جسکا ایک سرا ریورسنگ شیفت کی ایک آرم کے ساتھ جوڑا ہوا ہوتا ہے اور دوسرا فوٹ پلیٹ Foot Plate ریورسنگ لیور کے ساتھ جوڑا جاتا ہے اسی راڈ کے ساتھ ریورسنگ

جن کو لیفٹنگ لنک بھی کہتے ہیں یہ پٹریاں ۶۴ نمبر کی پٹریوں سے لہبی ہوتی ہیں ان کے اوپر والے سرے ریورسنگ شیفٹ کے آرم کے ساتھ جوڑے جاتے ہیں اور نیچے والے سروں کا تعلق آگے

Quadrant Link

لکھا جائیگا +

(۶۷) کوآڈرنٹ لنک =

دائرہ کے کسی حصہ کے برابر ایک پُرزا جس کے دونوں سرے سورخ دار ہوتے ہیں اور سورخوں کا گرد اور دونوں سرے چھوڑ کر درمیان سے سارا خالی ہوتا ہے جس کو سلاٹ کہتے ہیں اس کے نیچے والے سرے کی دونوں طرف بیک گیئر ایکسٹرک راڈ کا آگے والا سرا لگا ہوتا ہے۔ پھر اس کے باہر ۶۶ نمبر کی پٹریوں کے نیچے والے سرے جن کی کیفیت کھنے کا وعدہ کیا تھا، لگاتے جاتے ہیں ان کے پانچوں سورخ ایسے برابر ہوتے ہیں کہ ایک پن کے ساتھ آپس میں باندھ دیتے جاتے ہیں +

Quadrant Block

(۶۸) کٹوآڈرنٹ بلاک =

ایک چورس گٹکا جو موٹائی میں کٹوآڈرنٹ لنک کے برابر ہو بلکہ اوپر چڑائی میں اسکی سلاٹ یعنی خالی جگہ سے تھوڑا سا نرم ہوتا ہے جو اوپر نیچے آزادی سے چلتا ہے اس میں بھی ایک سورخ ہوتا ہے ۶۳ نمبر کے پُرزے کا پچھلا سرا جس کا بیان کر نیو کہا تھا کوآڈرنٹ لنک کے پاس آکر زود مادہ کے طور پر اسکے ساتھ مل جاتا ہے اس کے بھی تین سورخ ایک برابر ہوتے ہیں جن میں ایک پن لگا یا جاتا

Reversing Shaft

ہے + (۶۹) ریورسنگ شیفٹ =

شہتیر کی مانند ایک پُرزا جس سے اسجن کے آگے و پیچھے چلانے والے پُرزوں کو

اکسٹرک ہوتے ہیں ان کا کام سلامٹ ویلو کو آگے پیچھے پھسلا کر ان تینیل راتوں کو (جن کا ذکر اسٹیم جیسٹ میں ہو چکا ہے) کھولنا اور بند کرنا ہے ان میں سے دو انجن کو آگے چلانے والے ہوتے ہیں۔ یعنی

Right Hand Fore Gear

رائٹ ہینڈ فور گئیر

Left Hand Fore Gear

لیفٹ ہینڈ فور گئیر

Right Hand Back Gear اور ویچے چلانیوالے یعنی راپٹ ہینڈ بیک گئیر

Left Hand Back Gear

لیفٹ ہینڈ بیک گئیر

ان کی چال اس طریق سے مقرر کی جاتی ہے کہ دونوں طرف کے کریٹک کو آگے پیچھے ہونے کے وقت طاقت برابر پہنچتی رہے آپس میں ایک دوسرے کے برخلاف نہ ہو ورنہ حرکت عمودی اور حرکت افقی میں حائل واقع ہو کر سارا سا کا رخا نہ درہم برہم

ہو جائیگا *

Eccentric Rod

ایکسٹرک راڈ

اس دائرہ کے ساتھ کالٹھ چاروں اکسٹرک کے راڈ ایک طرف سے تو اکسٹرک اسٹراپ Strap کے ساتھ باندھے ہوئے ہوتے ہیں اور دوسری طرف فور گئیر راڈ کٹو اڈرنٹ لنک کے اوپر والے سورخ کے ساتھ نرمادہ کی طرح لگائے جاتے ہیں اور بیک گئیر راڈ کا حال نمبر ۶۶ میں دکھایا گیا ہے اور زیادہ حال دوسرے حصہ میں ظاہر کیا

جادیگا *

Eccentric Sheave

(۶۶) اکسٹرک شیو =

چار چھوٹے چکر جو ڈرایونگ اکیل پر مضبوط لگے ہوئے ہوتے ہیں اور اکیل کے ساتھ ہی اکسٹرک کے اندر گھومتے رہتے ہیں۔ چونکہ ان کے

شیفٹ ریورس کرتے ہیں *

Reversing Lever

(۳) ریورسنگ لیور =

ایک قسم کا ڈنڈا جس کا نیچے والا سرا ایک برکیٹ میں لگا ہوا ہوتا ہے اور اس سے تھوڑی دور اوپر ایک سورخ ہوتا ہے جس میں ریورسنگ راڈ کا فٹ پلیٹ والا سرا جوڑا جاتا ہے اور اس کے بیچوں بیچ ایک کموڈر انٹ سیکٹر Sector یعنی خمیدہ پٹری ایک پلیٹ کے ساتھ بانھی ہوتی ہے اور ان میں تھوڑے تھوڑے فاصلہ پر دندائے جن کو ناچ Notches کہتے ہیں بنائے ہوتے ہیں جن میں ایک پڑا بلائی کی قسم کا جس کو لالچ کہتے ہیں Latch آکر لیور کو بند کر لیتا ہے اور لالچ کو ایک راڈ لگا کر لیور ہینڈل کے پاس ایک ٹریگر Trigger کے ساتھ جوڑ دیتے ہیں جو بطور فلکرم کے ہو جاتا ہے جب ٹریگر کو دبا کر ہینڈل کے ساتھ لگا دیتے ہیں تو لالچ ناچ سے نکل آتا ہے اور لیور آگے دیکھے ہو سکتا ہے لیکن جب ٹریگر کو چھوڑ دیتے ہیں تو لالچ ایک اسپرنگ کے زور سے پھر ناچ میں بیٹھ جاتا ہے بعضے اجتنوں پر چکر کی مانند لیور بھی ہوتا ہے۔ چکر گھومانے سے بیچ کے ساتھ ریورسنگ راڈ پس و پیش ہو جاتا ہے *

Eccentric

(۷) ایکسٹرنڈر =

ایکسٹرنڈر اُس دائرہ کو کہتے ہیں جس کا مرکز دوسرے دائرہ کے مرکز کے مخالف ہو سو ایکسٹرنڈر ڈرائونگ ایکسل پر اس قاعدے سے حرکت کرتی ہیں کہ ایک کی چال دوسرے کے برابر نہیں ہوتی اگر ایک آگے کی طرف ہوتی ہے تو دوسری کسی اور سمت ہوتی ہے ہر ایک لو کو موٹو پر چار

دونو اسٹراپ کے جوڑ کی جگہ میں پیچے اوپر تیل کے ٹکڑے پھر کی طرح لگے ہوئے ہوتے ہیں جب اسٹریک اسٹراپ یا رنگ لگائیں کر شیوہ پر ڈھیلدا ہو جاتا ہے تو ان کو رنجس کر کے پھر برابر کر دیتے

ہیں *
Eccentric Syphon Tube and Top

۷۹) اکسنٹرک سیفون چوب فٹا پ
تیل جانے کی نالی اور ٹوپی یعنی سر پوش اکسنٹرک فرنٹ اسٹراپ ممبر کے تیل جگہ خالی کرتے تیل کا برتن بنا کر اور اس میں نالی لگا کر اوپر سے ایسا پچھرا ڈھکنے اٹا پ سے بند کر دیتے ہیں چکانائی کے واسطے شیوہ پر تیل ہی نالی سے جاتا ہے *

Cylinder

= (۸۰) سلنڈر

اسطور نہ بعینہ بے سند سے ہوئے ڈھول کی طرح اسٹیم پیسٹ کی باہر کی طرف ساتھ ہی بنا ہوا ہوتا ہے دونو اسٹیم پیسٹ والے راستے Steam Ports سے ٹری جگہ چھوڑ کر سلنڈر کے دونوں سروں کی طرف آنے ہوئے موتے ہیں دونوں سے اس کے ڈھنوں کے ساتھ بند نہ گئے جاتے ہیں پیچھے والا ڈھکنا جس میں سپٹن راڈ کا سوراخ ہوتا ہے اکثر نہیں کھولنا پڑتا *

Cylinder Cover

= (۸۱) سلنڈر رکور

دونو ڈھکنے پچھلا سلنڈر رکور جس میں سپٹن راڈ کا سوراخ اور سٹنگ پیس اور گاڑ بار براکٹ بھی بنا ہوا ہوتا ہے وہ پہلے لگایا جاتا ہے اور آگے والا سلنڈر رکور سپٹن لگانے کے بعد لگا کر سلنڈر کا منہ بند Steam Tight کیا جاتا ہے *

(۸۲) سلنڈر ویسٹ واٹر کاک
Cylinder West Water Cock

لگانے کا طریقہ ذرا مشکل ہے اس لئے یہاں پر لکھنے سے ہتھیروں کی سمجھ میں نہیں آ سکیگا اور ان کی گتہ تک پہنچنے کی چنداں ضرورت بھی نہیں کیونکہ اول تو یہ نئے چکروں کے ساتھ ولایت سے لگے لگائے آتے ہیں اور جب کبھی خراب ہونے یا ٹوٹنے کے سبب سے دوسرے بھی لگانے پڑتے ہیں تو پرانے نشانات پر لگائے جاتے ہیں۔
 بالفرض اگر یہاں کے کارخانوں میں نئے شیو لگائے کی ضرورت بھی ہوتی ہے تو یہ کام واقف اور تجربہ کار کاریگروں کے سپرد ہوتا ہے۔ چونکہ یہ کام سلائیڈ ویلوسٹنگ کی ایک جزو ہے لہذا اس کو اس کتاب کے دوسرے حصہ میں جو ایسے اہم اور مشکل کاموں کے واسطے وقف کیا گیا ہے صراحت کے ساتھ لکھ دینے تک ہتھی بھی اس حصہ میں مہارت کامل حاصل کر کے ایسے دقائق سمجھنے کی استعداد پیدا کر لینے کیونکہ وسعت سے زیادہ بار کا محمول ہونا غیر ممکن ہے۔

Eccentric Ring

= (۷۷) کینٹرک رنگ

کینٹرک کے اندر والا پتیل کا کھول مفصل حال کے لئے دیکھو نمبر ۱ کی کیفیت۔ جو انجن ولایت سے نئے آتے ہیں ان کو پتیل کے رنگ نہیں لگائے گئے صرف کارٹ اٹرن کے اسٹراپ لگا دئے ہیں مگر یہ اسٹراپ تجربہ سے غیر مطمئن ثابت ہوئے ہیں کیونکہ قدرے گرم ہونے سے جھٹ ٹوٹ جاتے ہیں۔ اسی واسطے جو اسٹراپ ٹوٹ جاتا ہے اس کی جگہ رائٹ اٹرن کا پتیل کے کھول والا اسٹراپ لگاتے ہیں اور یا سلائیڈ پتیل کا اسٹراپ لگایا جاتا ہے۔

Eccentric Linner

= (۷۸) کینٹرک لینر

ہے *

Piston Rod

= (۸۴) پیسٹن راڈ

ایک گول لٹھ جس کا ایک سر اسلنڈر کے اندر پیسٹن ہیڈ کے سوراخ میں لگا ہوا ہوتا ہے اور دوسرا بیک اسلنڈر کو رکے باہر کی طرف کراس ہیڈ کے ساتھ جوڑا جاتا ہے جس وقت پیسٹن ہیڈ کو اسٹیم آگے پیچھے کرتا ہے تو اس راڈ کے ساتھ کراس ہیڈ بھی آگے پیچھے ہوتا ہے *

Piston Cross Head

= (۸۵) پیسٹن کراس ہیڈ

ایک چمڑا جس میں تین طرف کے چمڑے جوڑے جاتے ہیں یعنی تین چمڑے آپس میں ملتے ہیں آگے یعنی اسلنڈر کی طرف پیسٹن راڈ کا پیچھے والا سر اس کے اندر لگا کر ایک سالڈ کاٹر Solid Cotter سے بند کرتے ہیں اور اوپر کی طرف گاٹھ بار کو جس کو موشن باریا سلائیڈ بار بھی کہتے ہیں ایچ میں لٹے رہتا ہے اور پیچھے کی طرف اسٹیل ٹینڈر جس کو سمال ٹینڈر بھی بولتے ہیں کے ساتھ لگایا جاتا ہے *

Piston Stuffing Box and Gland (۸۶) پیسٹن اسٹافنگ بکس و گلینڈ

بیک اسلنڈر کو ریمیں رسی وغیرہ پھرنے کی جگہ۔ دیکھو نمبر ۴۵ و ۴۴ *

Guide Bar

= (۸۷) گاٹھ بار

چوکور لٹھ جو پیسٹن راڈ کی راہ نمائی لینے اس کو سیدھا چلانے کی واسطہ لگایا جاتا ہے کراس ہیڈ اس کے اوپر چلتا ہے۔ بعض انجنوں پر چار موٹے ہیں اور بعض انجنوں پر آٹھ * اور بعض پر صرف دو *

Guide Bar Bracket

= (۸۸) گاٹھ بار برکیٹ

اسٹیم کے ساتھ جو پانی اگر سنڈر میں جمع ہو جاتا ہے اس کے نکلنے کی

ٹوٹیاں

Piston Head

(۹۳) پیسٹن ہیڈ =

گول چھتے کی مانند ایک ڈاٹ جو سنڈر کے شکم سے ایسا برابر ہوتا ہے کہ اس میں باسانی آگے پیچھے چل سکتا ہے اس کے گرد دو جھریاں بنا کر ان میں رنگ لگائے جاتے ہیں کیونکہ پیسٹن ہیڈ سنڈر میں فٹ نہیں رکھ سکتے جو اسٹیم ٹینٹ ہو سکے بالفرض اگر ایسا فٹ رکھیں بھی تو چند روز کے بعد گھس کر پھڑ پھڑا ہو جائیگا لہذا پہلے ہی دو رنگ ایسے لگا دیتے ہیں جو اسپرنگ کی طرح پھول کر اسٹیم کو ایک طرف سے دوسری طرف نہیں جلتے دیتے سنڈر کے اندر چلنے میں بھی کسی قسم کی سختی نہیں کرتے اور پیسٹن ہیڈ کے سنڈر میں ایک سوراخ ہوتا ہے جس میں راڈ کا پیوٹ لگا کر ایک بڑے نٹ کے ساتھ ٹائٹ کر کے راڈ میں اس واسطے اسپلٹ کاٹر Split Cotter لگایا جاتا ہے کہ نٹ ڈھیلا نہ ہو جاوے پھر سنڈر میں اس طویل کیا جاتا ہے کہ اس کا راڈ بیک سنڈر کو ر کے سوراخ سے پیچھے کی طرف باہر نکال کر فرنٹ سنڈر کو ر کے ساتھ اگلا منہ بھی بند کر دیتے ہیں جس وقت فرنٹ اسٹیم پورٹ یعنی اسٹیم چیمبر کے آگے والے راہ سے اسٹیم ملتا ہے تو پیسٹن ہیڈ کو دھکیل کر ایک دم پیچھے آتا ہے تب تک فرنٹ اسٹیم پورٹ کو سلائیڈ ویلو بند کر لیتا ہے اور بیک اسٹیم پورٹ یعنی اسٹیم چیمبر کا پچھلا راستہ کھول دیتا ہے پھر اس سے اسٹیم ملکر پیسٹن ہیڈ کو آگے کی طرف دھکیل دیتا ہے اسی طرح پس دپیش ہو کر ڈرائونگ ویل کو گھومانے شروع کر دیتا

Gudgeon Pin

(۹۲) گجمن پن
ایک قسم کی مٹی میخ جس کے ساتھ سماں ٹینڈ کو کراس ہیڈ میں بانہ جڑتے

Big End Brass

(۹۳) بگ اینڈ براس =
کنکٹنگ راک کے بڑے سرے کا پتیل کا کھول دو ٹکڑے کا ہوتا ہے ہٹراپ
کے اندر لگایا جاتا ہے

Little or Small End Brass

(۹۴) لٹل ٹینڈ یا سماں ٹینڈ براس
کنکٹنگ راک کے سماں ٹینڈ کا کھول کراس ہیڈ کی طرف ہوتا ہے

Crank Pin

(۹۵) کریکس پن =
ایک کھونٹا جو ڈرائونگ ویل پر لگایا جاتا ہے اس کو کنکٹنگ راک کا بگ
ٹینڈس ویش دھکیلتا ہے ان سائڈ سلنڈر والے انجنوں کا کریک
ڈرائونگ ایکسل یا شیفت کے ساتھ ہی بنا ہوا ہوتا ہے کریک کو
اپنے پھینک پوزیشن پر لگانا۔ کنٹرک شیوز کو پیکل پر بانہ جڑنا۔
ویڈیٹ کرنا۔ یہ سب ایک ہی کل کے اجزاء ہیں اور مفصل حال بھی ان کا
ایک ہی جگہ مذکور ہوگا

Coupling Rod or Side Rod

(۹۶) کپلنگ راک
جس کو سائڈ راک سے بھی موسوم کرتے ہیں وہ لٹھ جو ڈرائونگ راک اور سائڈ راک
ویل کو آپس میں پیوستہ کرتا ہے جب کنکٹنگ راک ڈرائونگ کریک
کو کھینچتا ہے تو ڈرائونگ کریک بھی اس کے ساتھ کھینچا جاتا ہے
ہے کہ دونوں ویل پر برابر زور پڑے بعض انجنوں کے واسطے
زائید ویلوں پر کپلنگ راک ہوتا ہے اور بعضوں کو کسی پر بھی
نہیں ہوتا

وہ چمڑے جن کے ساتھ گائیڈ بار بندھتے ہیں فرٹ بریکٹ بیک سائڈ کو کے ساتھ ہی ملتی ہے اور بیک بریکٹ غلیظ بنا کر فرینک اور پلیٹ فارم کے ساتھ جوڑی جاتی ہے +

Shoe Block

(۱۹) سائڈ بلاک

پتیل ایک سٹ ایٹن کے کھول جو کہ اس ہیمٹ میں لگاتے ہیں کہ اس ہیمٹ کا تیر بار پرتا سائیڈ پستل رہے کھول کا مفصل حال ۱۸ نمبر میں دیکھو +

Guide Bar Oil Cup and Cover (۲۰) گائیڈ بار آئل کپ اور کوری
گائیڈ بار آئل کپ اور اس کا ڈھکنا (۲۱) ہیمٹ کے اوپر والے نمبر کے میں دیکھو اور اس کے ساتھ +

Connecting Rod

(۲۲) کنکٹنگ راک

پیوستہ کرنے کا لٹھ اس کا چھوٹا سرا جس کو ٹیل ٹینڈ یا سمال ٹینڈ Little or Small End کہتے ہیں کہ اس ہیمٹ میں ٹین جن کے ساتھ

باندھا جاتا ہے اور بڑا سرا جس کو ہیڈ ٹینڈ Big End کہتے ہیں۔

ڈرائیو ٹینک ٹرنیک کے اوپر لگایا جاتا ہے جس وقت اسٹیم پیٹن ہیمٹ

کو پیچنے دھکیں لاتا ہے تو پیٹن راڈ کے ساتھ کہ اس ہیمٹ بھی گائیڈ بار

سے اور پیچھے کی طرف آتا ہے اور چونکہ ٹینڈ کے راڈ کا سمال ٹینڈ کہ اس

ہیمٹ پر بندھا ہوتا ہے اس لئے اس کو بھی ساتھ ہی پیچے آتا پڑتا

ہے جب ٹینک راڈ پیچھے آتا ہے تو بایند جو کہ ٹرنیک پر لگا ہوا ہوتا

ہے کہ ٹینک کو بھی زور سے پیچھے کرتا ہے اور اس کے پیچھے ڈرائیو

ہیمٹ گردش میں آجاتا ہے اسی طرح پیچھے آگے کی طرف چلا جاتا ہے۔

رہے ہیں یہ جاتی ہے یعنی سرکٹ نمودی راہ میں +

ڈالا جاتا ہے سنڈر لبرری کیٹر میں ایک ویلو اس طرح لگا دیا جاتا ہے کہ جب تک سنڈر میں اسٹیم رہتا ہے تب تک لبرری کیٹر سے تیل نہیں نکل سکتا اور ویلو لبرری کیٹر سے تیل ہمیشہ جاری رہتا ہے +
 (۱۰۲) لبر کیٹر آئل یا ٹیپنٹ Lubricator Oil Pipe and Nut
 تیل جانے کی نلیاں اور جوڑنے کی ڈھبیاں ویلو لبر کیٹر کے ساتھ پیچدار اسٹڈ Stud بنایا جاتا ہے اور ایک اسٹڈ اسٹیم یا ٹیپ چسٹ کے ساتھ لبر کیٹر کے مقابل لگایا جاتا ہے اور دونوں کے درمیان ایک پائپ یونیننٹ Union Nut کے ساتھ باندھا جاتا ہے اور اس پائپ کے راتیل اسٹیم چسٹ میں چلا جاتا ہے +

Pump

(۱۰۳) پمپ =

ایک قسم کی پمپکاری جس کے ذریعہ سے بائکر میں پانی پہنچایا جاتا ہے مرقہ ذیل پیرزوں کا مجموعہ ہے +

Pump Barrel

(۱۰۴) پمپ برل =

ایک قسم کا خوف پُر زائیف نالی جیسے پمپکاری کے واسطے بانس یا پتیل وغیرہ سے بناتے ہیں اگر ایسی تین راستے ہوتے ہیں ایک نیچے جس سے مونس کی پانی آتا ہے دوسرا نیچے جس میں پمپ ریٹم چلتا ہے تیسرا اوپر جس سے پانی بائکر میں پہنچتا ہے +
 Pump Bar or

Pumper and Rod (۱۰۵) پمپ ریٹم یا پمپنجر و راکٹ

ڈاکٹ کی قسم کو کہتے ہیں۔ راکٹ پانی کو نیچے کی راہ سے پمپ سکر اوپر والے راہ سے بائکر میں پہنچاتا ہے +

Pump Engine

(۱۰۶) پمپ انجن =

پمپ انجن سے بھی ڈور ایڈجسٹ کیا گیا ہے۔ پمپ کے محاذ میں

(۹۶) کپلنگ اوڈ براس یا بوش Coupling Rod Brass or Bush
پتیل کے کھول ساڈ راڈ کے دونوں سر میں جن میں کریک گھومتے
ہیں تختہ ہیں بفضل ان پیشتر ہو چکا ہے دیکھو نمبر ۱۸

(۹۷) سینڈ بکس و پائپ Sand Box and Pipe

بالو کی واسطے پٹیاں اور پل جن کی راہ برسات وغیرہ نمناکی کے موقع
پر ڈرائیونگ ویل کے آگے آگے ریل پر بالو گرتا جاتا ہے فائدہ یہ
ہے کہ ریل کے نمون سے ویل پھسلنے نہ پاوے کیونکہ جب ویل
پھسل کر زور سے جلدی گھومتا ہے تو اکثر پرزوں کے نقصان کا خوف ہوتا
ہے علاوہ اس کے وقت بھی ضائع ہوتا ہے دو طرف پلیٹ فارم کے
اوپر لگے ہوتے ہیں بعض کلاس کے انجنوں کے بائبلر پر ایک ہی سینڈ
بکس ہوتا ہے *

(۹۹) سینڈ ویلو Sand Valve

ایک قسم کا کوڑا سینڈ بکس میں ہوتا ہے جس کو بوقت ضرورت بالو گرائے
کے لئے کھول لیتے ہیں ورنہ ہمیشہ بند رکھتے ہیں لیکن قابل کار ضرور
رکھنے چاہئے *

(۱۰۰) سینڈ ویلورڈ Sand Valve Rod

لوہے کی پٹری جو سینڈ ویلو کے ساتھ جوڑ کر فوٹ پلیٹ پر لائی ہوتی
ہے فوٹ پلیٹ پر اس پٹری کو کھینچ کر سینڈ والو کو کھولا جاتا
ہے *

(۱۰۱) لمبر کیٹر Lubricator

پتیل کے واسطے پتیل کی کپیاں سلنڈر اور اسٹیم پیٹ کے اوپر لگائی
جاتے ہیں ان میں لپٹن اور سلاٹ ویلو کی چکنائی کے واسطے تیل

دوم ٹرل کلاک Middle Clock جس کو ڈیلیوری کلاک
 Delivery Clock بھی کہتے ہیں درمیانی کو اسٹروپ برل کے
 اوپر والے سوراخ پر ہوتا ہے جب پمپ ریم آگے چل کر پانی
 کو زور سے دھکونتا ہے تو اس کی قوت سے وہ کلاک اپنے
 سنک سے اٹھ کر پانی کو اگلے ٹرل میں جانے دیتا ہے۔ سٹوم۔
 ٹاپ کلاک Top Clock یہ بائکر میں پانی جانے والے سوراخ
 Water Way واٹروے کے پاس ہوتا ہے۔ ٹاپ کلاک بائکر
 کے پانی کو باہر آنے سے روکنے کے واسطے بنایا جاتا ہے جس
 وقت پمپ ریم کے پیچھے جانے سے زور کم ہو جاتا ہے تو بائکر
 کے پانی کے زور سے جھٹ اپنی جگہ پر بیٹھ کر راہ بند کر دیتا ہے
 جس سے بائکر کا پانی باہر نہیں گرنے پاتا یہ کلاک اس واسطے
 لگایا جاتا ہے کہ شاید اگر کسی وقت ڈیلیوری پائپ ٹوٹ جاوے تو
 بائکر کا پانی نہ نکل جاوے کیونکہ اسٹیم کی قوت اگر بائکر ایک دم خالی ہو جاتا ہے
 تو بہت نقصان کا خوف ہوتا ہے یعنی سرد ہوا پیچھے سے نالیاں خراب ہو جاتی ہیں
 Clock Box

(۱۰۹) کلاک بکس

کلاکوں کے رہنے کی جگہ بائکر اور ٹرل کلاک بکس تو پمپ برل کے
 ساتھ ہی بنے ہوئے ہوتے ہیں لیکن ٹاپ کلاک بکس علیحدہ بنا کر بائکر
 کے ساتھ جوڑا جاتا ہے۔

Feed Pipe

(۱۱۰) فید پائپ

ایک لمبا ٹیبل جو خوض کی طرف سے آکر پمپ برل کے نیچے والے منہ
 کے ساتھ (جس پر بائکر کلاک لگا ہوا ہوتا ہے) جوڑا جاتا ہے اس

لگائی جاتی ہے اور پمپ ریم کارڈ اس کے ساتھ موڑا جاتا ہے اس کا کام پمپ ریم کو آگے پیچھے کرنے کا ہے بعض کا اس کے انجنوں پر کر اس ہیمڈ کے ساتھ ایک پینٹن Linon کے ساتھ ٹنکسنگ راڈ لگا کر پمپ ریم کے آگے پیچھے چلنے کا بندوبست کیا ہوا ہوتا ہے

۱۰۶

Pump Gland = پمپ گلیئنڈ

پمپ ریم کا پینٹنگ بند کرنے والا پرزہ۔ دیکھو نمبر ۴۴ - ۴۵

Pump Clock = پمپ کلاک

اس کے لغوی معنی تو اور ہیں یہاں پر ایک قسم کے سرپوش سے مراد ہے جو برل کے نیچے اور اوپر والے راہوں کو کھولتے اور بند کرتے ہیں اور کلاک ہمیشہ دو طرح کی ہوتی اول بال کلاک Ball Clock جو گولی کی مانند ہوتا ہے اور کج یعنی پنجرہ کے اندر رہتا ہے اور دوم

میش روم کلاک Mushroom Clock جو پہلو ہوتا ہے ہر ایک پمپ میں

تین کلاک ہوتے ہیں اول باٹم کلاک Bottom Clock یعنی نیچے

والا کو اثر برل کے نیچے والے سوراخ پر ہوتا ہے جب پمپ ریم پیچھے آتا

ہے تو سیکشن Suction یعنی چونے والی طاقت کلاک کو مٹنے سے

جس کو سٹنگ Setting کہتے ہیں اٹھا کر بانی کو برل میں کھینچ لیتا

ہے اور جس وقت پمپ ریم آگے کو ٹھوٹتا یعنی دھکیلتا ہے۔

تو کلاک اپنی جگہ پر بیٹھ کر وہ سوراخ بند کر دیتا ہے۔ لیکن

وہ پانی جو برل میں آچکا ہے بسبب بند ہونے پیچھے سوراخ

کے واپس نہیں جاسکتا۔ پس اس کو ضرور آگے کی طرف جانا پڑتا ہے۔

آتا ہے) یہ پائپ بھی ٹینڈر بال اینڈ سٹراکٹ پائپ کے اندر پس و پیش ہوتا رہتا

ہے +

Injector

(۱۱۵) انجکٹر

یہ بھی بانکر میں پانی پہنچانے کے لئے لگایا جاتا ہے کسی پُرزوں کی ترکیب سے بنا ہوا ہوتا ہے ٹینڈر سے بانکر میں انجکٹر کچھ کام نہیں دیکھتا۔ یہ اس حکمت سے بنایا گیا ہے کہ بانکر سے ایک پائپ (انجکٹر اسٹیم پائپ) کی راہ سے اسٹیم نکلا کر انجکٹر میں ایسی جگہ پر آتا ہے جہاں راہ میں اس ٹینڈر کی طرف سے آیا ہوا پانی ملتا ہے وہ اسٹیم اس پانی کو ہمراہ لے کر دوسرے پائپ (ڈیلیوری پائپ) کے راہ سے پھر بانکر میں گھس جاتا ہے لیکن اسٹیم اور پانی کے راستے ایسے حساب سے بنائے جاتے ہیں کہ دونوں کی پریشر Pressure یعنی طاقت مختلف نہ ہو۔ مثلاً اسٹیم صرف ایک سیر پانی اٹھانے کی مقدار کا آتا ہے اور پانی بقدر دوسرے اٹھانا پڑتا ہے تو اپنی قدرت سے زیادہ پانی ضرور باہر گر ادیگا جس سے منزل مقصود پر پہنچنے کے بیشتر ہی ٹینک Tank کا سارا پانی خرچ کر کے فیصل ہونا پڑیگا یا ٹینک کو راستہ پر چھوڑ کر کسی اسٹیشن سے بھا کر پانی لانا پڑیگا جس میں بہت وقت ضائع ہو جائیگا۔ اور اگر پانی اسٹیم کی طاقت سے بالکل کم ملتا ہے تو بھی برابر کام نہیں دیکھتا بلو بیک Blow Back ہو جائیگا بفضل حل آگے لکھا جائیگا +

Injector Steam Cock

(۱۱۶) انجکٹر اسٹیم کا کک

بانکر سے اسٹیم نکلنے کے ٹوٹی جس سے اسٹیم نکلا کر انجکٹر میں آتا ہے +

Injector Steam or Elbow Pipe یا البر پائپ

ایک قسم کا ٹی جس کا ایک سر تو انجکٹر اسٹیم کا کک کے ساتھ جوڑا جاتا ہے اور

سے سپریم پانی چرتا ہے۔
 (۱۱۱) ڈیوڑھی پائپ ایک خمیدہ فل جو پپ برل کے اوپر والے سو رخ سے
 درجہاں مڈل کلاک ہوتا ہے، ایکرٹاپ کلاک بکس کے نیچے والے فلینج Flange
 سے جوڑا جاتا ہے اس کے راہ پپ ریم سے دھکیلا ہوا پانی بائکریس
 چلا جاتا ہے۔

Pet Cock = پٹ کاک (۱۱۲)

چھوٹی ٹوٹی ڈیوڑھی پائپ کے اوپر والے فیننج کے ساتھ پمپ چلتا یا
 نہ چلتا دیکھنے کو لگائی ہوئی ہوتی ہے اس کو بھی ایک راڈ کے ذریعہ سے
 فوٹ پلٹ پر سے کھول اور بند کر لیتے ہیں۔

Ball and Socket Pipe بال اینڈ ساکٹ پائپ (۱۱۳)

گول اور پیالی دار سوزائے نل جو انجن اور ٹینڈر کے جوڑ کی جگہ لگے ہوئے ہوتے
 ہیں کسی قدر گھوم سکتے ہیں یعنی نیچے اوپر اور دائیں بائیں ہو سکتے ہیں۔ یہ
 انجن اور ٹینڈر کے فلاپ کی جگہ پر اس لئے لگائے جاتے ہیں کہ خمدار یا
 ناہموار راستہ پر ٹرنے سے محفوظ رہیں کیونکہ اگر سیدھا پائپ ہوگا تو ضرور
 ٹوٹ جائیگا بعض کلاس کے انجنوں پر صرف ربر کا پائپ ہی
 ہوتا ہے۔

Telescope Pipe ٹیلی اسکوپ پائپ (۱۱۴)

دو بین کی مانند آیتھم کامل جو انجن اور ٹینڈر کے بال اینڈ ساکٹ پائپ
 کے درمیان لگایا جاتا ہے ٹینڈر کی طرف بال اینڈ ساکٹ پائپ کے اندر
 ہوتا ہے اور انجن کی طرف بال اینڈ ساکٹ پائپ کے سر کے اوپر ایک
 یونین نٹ کے ساتھ جوڑا جاتا ہے اور انجن اور ٹینڈر کے درمیان
 فاصلہ کے کم و بیش ہونے سے رجوش اور ٹھوکر کے وقت وقوع میں

Foot Plate

(۱۲۳) فوٹ پلیٹ

ڈرائیور اور فیئر مین وغیرہ کے کھڑے ہونے کی جگہ انجن کی ضروری کلیں اسی جگہ سے کھولی اور بند کی جاتی ہیں ڈرائیو بکس کی پشت پر فائٹر مول کے پاس ہوتا ہے اور لکڑی کا ایک تختہ فوٹ بورڈ Foot Board اس واسطے لگایا جاتا ہے کہ جبکہ ہموار رہے کیونکہ ڈرائیو بکس کی پشت ہموار نہیں ہوتی +

Flap Plate

(۱۲۴) فلیپ پلیٹ

اٹھانے والی پٹری۔ انجن اور ٹینڈر کے جوڑ کی جگہ پر اس واسطے لگائی جاتی ہے کہ کوئی چیز فوٹ پلیٹ سے گرنے نہ پاوے +

Owning

(۱۲۵) آئینگ =

شامیانہ یا ساجان جو فوٹ پلیٹ پر بنا ہوا ہوتا ہے (نصف ٹینڈر پر ہوتا ہے) +

Owning Stations

(۱۲۶) آئینگ اسٹیشن =

ساجان کی تعمیریں، بیسٹ فارم پر سوار فوج بنا کر ان میں کھڑی کر کے نیچے ڈھکیاں کس فیتہ ہیں +

Spectacle Plate

(۱۲۷) اسپیکٹیکل پلیٹ

ساجان کا آگے والا پردہ فوٹ پلیٹ فرائنگ Front Plate of Owning

Window

(۱۲۸) ونڈو =

ٹائپس بائیں دو جھونکے اسپیکٹیکل پلیٹ کے ساتھ بنی ہوتی ہیں +

Spectacle Glass

(۱۲۹) اسپیکٹیکل گلاس =

ٹائپس کے شیشے۔ دو شیشے اسپیکٹیکل پلیٹ میں لگے ہوئے ہوتے ہیں اور ونڈو ونڈو اُن کے ذریعہ ڈرائیور لین کو دیکھتا ہے آنکھوں کو گر دو غبار سے محفوظ رکھتے ہیں +

دوسرا سرائیچے انجکٹر کے ساتھ جوڑا جاتا ہے لیکن اسپلیٹ کے پاس ایک اور جوڑا ہوتا ہے انجکٹر اسٹیم کا کھولنے کے بعد اسی نل کے راہ سے انجکٹر میں اسٹیم پہنچتا ہے۔
 (۱۱۸) انجکٹر فیڈ پائپ
 Injector Feed Pipe

حوض سے پانی آئینکال اسکا پیچے والا سنہ بال اینڈ ساکٹ پائپ کے اگلے خلیج سے جوڑا جاتا ہے اور اوپر والا سنہ انجکٹر کی واٹر ریم Water Ram کے ساتھ ملتا ہے۔
 نلٹ سے باندھا جاتا ہے۔

Delivery Pipe

(۱۱۹) ڈیلیوری پائپ

وہ نل جس کے راہ سے پانی اوپر اسٹیم ملکر پھر بائکر میں چلا جاتا ہے نیچے والا فیوڈ انجکٹر کے ساتھ جوڑا جاتا ہے اور پلیٹ فارم کے نیچے سے جا کر ٹپ کلاک بس کے ساتھ دوسرا منہ جوڑتے ہیں۔

Overflow Pipe

(۱۲۰) اوور فلو پائپ

انجکٹر چلنے سے پہلے پانی باہر پھینکنے کا نل اس کا بھی مفصل حال انجکٹر کے موقع پر لکھا جاوے گا۔

Stop Cock

(۱۲۱) اسٹاپ کاک

بند کرنے کے ٹوٹی۔ ٹپ کلاک بس کے اندر کلاک اور بائلر پلیٹ کے درمیان ہوتا ہے اگر اسٹیم کے وقت کسی ہرج سے کلاک کو نکال کر دیکھنے کی ضرورت ہوتی ہے تو اسٹاپ کاک بند کر کے کلاک بس کا ڈھکن کھول کر درست کر لیتے ہیں دوسرا فائدہ اس کا یہ ہے کہ جس وقت کلاک کی خرابی سے اسٹیم پیچھے آنا شروع ہوتا ہے جسکو بلو بیک کہتے ہیں، اور وہ انجکٹر کو گرم کر کے بیکار کر دیتا ہے اس وقت اسٹاپ کاک سے ٹپ کلاک والا رستہ بند کر کے انجکٹر کو سرد کر لیتے ہیں۔

Injector Clocks

(۱۲۲) انجکٹر کلاک

انجکٹر میں بھی پمپ کی طرح تین کلاک ہوتے ہیں، (ٹائٹ۔ میڈل۔ ٹپ۔)

بائلر کے پُرزوں کے نام کی کیفیت

بائلر بھی ایک مرکب پُرزے کا نام ہے جو اسٹیم پیدا کرنے کے لئے بنا ہوا ہوتا ہے اور اسٹیم انجن کی بنیاد حقیقت میں بائلر Boiler سے شروع ہے مفصل ذیل پُرزوں کی ترکیب
یہ ہوتا ہے +

(۱) بیرل = Barrel

تنور کی مانند جوش دینے کا بڑا برتن جسکے شکم اندر سے بالکل خالی ہوتا ہے اور اس کے آگے
سموک کس اور نیچے کی طرف فائر بکس ہوتا ہے +

(۲) فائر بکس = Fire Box

آگ جلانے کا چوڑھا بیرل کے نیچے کی طرف ہوتا ہے جو چوڑائی میں بیرل کے قطرے بالکل
برابر ہوتا ہے مگر اونچائی میں نیچے کی طرف بیرل سے کیس قدر بڑا ہوتا ہے اور یہ اس ترکیب بنا
ہوا ہوتا ہے کہ پہلے لوہے کی موٹی چادر سے چار اطراف کا ایک کس بناتے ہیں جسکے آگے
اور نیچے والی دونوں طرفیں خالی ہوتی ہیں اسکو فائر بکس کیسنگ یا اوٹ سائڈ فائر بکس
یاشل کہتے ہیں اور ایک دوسرا پانچ اطراف والا تانبے کا کس جسکو کاپر فائر بکس یا
ان سائڈ فائر بکس کہتے ہیں اس کی صرف نیچے کی طرف خالی ہوتی ہے یہ اس ماپ
کا بنا ہوا ہوتا ہے جو فائر بکس کیسنگ کے اندر سطح آجاوے کہ آگے کی طرف بیرل سے
بالکل پیوستہ ہو جاوے اور نیچے کی طرف دونوں کسوں کے درمیان نیچے ۲-۱/۲ انچ اور
اوپر ۵-۱/۲ انچ جگہ خالی ہے اور دونوں پہلو پر بھی نیچے ۲-۱/۲ انچ اور اوپر ۱-۱/۲ انچ
انچ دونوں کسوں میں جگہ خالی ہے اس خالی جگہ کو واٹر اسپیس Water

Space کہتے ہیں +

Panel Plate

= (۱۳) پینل پلیٹ

شامیانہ کی اطراف کی چادریں جو کابین Cabin سے نیچے ہوتی ہیں +

Winch

= (۱۴) ونچ

لکڑی کی جھریاں جو شامیانہ کے دائیں بائیں لگے ہوئی ہوتی ہیں +
مقامہ الصنادعموں کے علاوہ اکثر پڑروں کے جزو سے نام جو
بخوف ملوت نظر انداز کئے گئے ہیں یہ بھی قیاس کرنے سے خود بخود معلوم
ہو سکتے +

Copper Fire Box

(۶) کا پرفائر بکس

تنبے کا صندوق جس میں آگ جلائی جاتی ہے کا پرفائر بکس فائر بکس کیسٹ کے اندر ہوتا ہے فائر بکس کیسٹ کے طولاً تنہیناً ۲-۱۲ انچ اور عرض میں ۹-۱۱ انچ اور ارتفاع میں ایک فٹ ۲-۱۲ انچ چھوٹا ہوتا ہے اسکے آگے والی طرف جسکو شیوہ بکھتے ہیں اس کا ذکر پیشتر بھی ہو چکا ہے ایک پلیٹ پیچھے والی طرف - رائٹ ہینڈ سائیڈ پلیٹ بائیں طرف کروان پلیٹ Crown Plate جسکو ریف بھی کہتے ہیں اوپر والی طرف جو چھت کی مانند ہوتی ہے کا پرفائر بکس کی اطراف اور اوپر والی چھت ایک ہی ٹکڑی سے بنائی جاتی ہے +

Foundation Ring

(۷) فونڈیشن رینگ

لوہے کا چوکھٹے چوکا پرفائر بکس اور فائر بکس کیسٹ کی تیر میں دیکر دو نوکریوں کے ساتھ آپس میں جوڑ دیتے ہیں +

Fire Hole and Ring

(۸) فائر ہول رینگ =

کوئلہ اور لکڑی جھونکنے کا دروازہ اور اس کا چوکھٹے کا پرفائر بکس اور فائر بکس کیسٹ کے ایک پلیٹ میں نوٹ پلیٹ سے تھوڑا اوپر ایک چھوٹا سا دروازہ ہوتا ہے فائر ہول رینگ یعنی چھوٹا چوکھٹے جو بیضیوں کی شکل کا ہوتا ہے دو نو پلیٹ کے اندر دیکر روٹس With Rivets مضبوط جوڑا جاتا ہے +

Longitudinal Stays

(۹) لانگ چیمینل اسٹس

لوہے کے نیچے لٹھے رجب بیرل کے ساتھ فائر بکس اور بکس لگایا جاتا ہے تو اوپر کی طرف ان لٹھوں کو فرٹ اور بیک ٹیوب پلیٹ کے آ پار تان کر مضبوط باندھ دیتے ہیں جس سے فائر بکس اور بکس بیرل سے جدا نہیں ہو سکتے جوڑو نیچے چھوٹے روٹوں پر زیادہ زور نہیں پڑتا +

(۱۰) بلی براکٹ اور اسٹس - Belly Bracket and Stays

Smoke Box = (۳) تموک بکس

دھواں جانیگا صندوق۔ یہ صراحی دار تابوت کے موافق بنا کر بیرل کی اگلے پلٹ کے ساتھ جوڑا ہوا ہوتا ہے بیرل سے اس کا قطر (ڈائمیٹر) کسی قدر بڑا ہوتا ہے اور بیرل کے قطر کے برابر آگے کی طرف ایک گول دروازہ بنا ہوا ہوتا ہے جسکو تموک بکس ڈور کہتے ہیں۔

Tube Plate = (۴) ٹیوب پلیٹ

وہ چادریں جو بیرل کے دونوں طرف لگائی ہوئی ہوتی ہیں فرنٹ ٹیوب پلیٹ Front Tube Plate اور بیک ٹیوب پلیٹ Back Tube Plate کہلاتی ہیں۔ ان کے ٹیوب کے طور پر لگایا جاتا ہے اور ٹیوب پلیٹ Back Tube Plate اپنا ٹیوبنگ اگلی طرف کا نام ہے جو بیرل سے تھوڑی جاتی ہے ان میں سولے چند دیگر سواختوں کے دو سو سے زیادہ ٹیوبوں کے خارج ہوتے ہیں۔

(۵) فائر بکس کی ٹنگ یا اوٹ سائڈ فائر بکس

Fire Box Casing or outside Fire Box

اس کا مجمل ذکر تو پیشتر ہو چکا ہے اب اس کی پانچوں اطراف کا کسی قدر زیادہ حال لکھنا چاہیے۔

(۱) فرنٹ پلیٹ۔ فائر بکس کی کیفیت میں اس کی صرف چار طرفیں ظاہر کی گئی ہیں فرنٹ پلیٹ کے ذریعے کی یہ جگہ ہے کہ فرنٹ پلیٹ بائیں فائر بکس سے لیکر صرف بیرل کے پچھلے تک ایک چھوٹا سا ٹکڑا ہوتا ہے اس لئے اسکو پوری طرح نہیں لکھ سکے لیکن جب کچھ قریب ہوتا ہے تو ڈرائیور کو رنگ شیڈر پیس بک میں ضرور لکھنا پڑتا ہے لہذا اس قدر ٹکڑے کو بھی ظاہر کرنا لازم ہوا۔ (۲) بیک پلیٹ پچھلی طرف۔

(۳) رائٹ ہینڈ سائڈ پلیٹ۔ اس کی دائیں طرف۔ (۴) لیفٹ ہینڈ سائڈ پلیٹ بکس کی بائیں طرف۔ (۵) ڈرون پلیٹ تاج کے موافق کسی قدر گول بکس کی اوپر والی طرف۔

Water Space Stays

(۱۳) واٹر اسپیس اسٹئی

گھرنے کی پچھڑائیں۔ یہ سہیلیں کاپر فائبرکس اور فائبرکس کیسنگ کے چاروں طرف درمیانی خالی جگہ میں تھوڑے تھوڑے فاصلہ پر لگاتے ہیں کہ کاپر فائبرکس نرمائش کے سبب اندر باہر خمیدہ نہ ہو جائے فائبرکس کیسنگ کے سہارے پر کاپر فائبرکس کچھتی بان کا کام دیتی ہیں بعض اوقات واٹر اسپس میں مٹی جمع ہو کر جب پھولتی ہے تو واٹر اسپس اسٹئی کو ٹوڑ کر پلیٹ کو ٹیرھا کر دیتی ہیں +

Crown Stays or Roof Bolts

(۱۴) کرون اسٹئی یا روف بولٹ

فائبرکس کیسنگ کرون پلیٹ کے اندر کی طرف لوہے کے چوکور ٹیچھے چھت کی کڑیوں کی طرح ایک ایک ایٹمان کے ساتھ جوڑے ہوئے ہوتے ہیں اور ان میں اندرونی پچھڑا سوراخ بنائے ہوئے ہوتے ہیں جس طرح اطراف کاپر فائبرکس کو اطراف فائبرکس کیسنگ پھر سوراخ رکھنے کے واسطے واٹر اسپس اسٹئی لگاتے ہیں ویسے ہی کاپر فائبرکس کرون پلیٹ کی کشش کیواسطے فائبرکس کیسنگ کرون پلیٹ کے ساتھ کرون اسٹئی لگاتے ہیں +

Sling Stays

(۱۵) سلائگ اسٹئی

دو لو کروں کے درمیان لوہے کے چھوٹے چھوٹے ستون لگے ہوئے ہوتے

ہیں +

Expension Angel Iron

(۱۶) ایکسپینشن انگل آئرن

کوئی دار لوہے کے ٹیچھے جو فائبرکس کیسنگ کرون پلیٹ کے نیچے اس لئے لگائے جاتے ہیں کہ کروں پلیٹ نیچے نہ دب جاوے +

Lead or Fissile Plug

(۱۷) لیڈ پلگ یا فیزیل پلگ

کاپر فائبرکس کروں پلیٹ میں اندرونی پچھڑا دو سوراخ بناتے ہیں اور ان سوراخوں کے برابر تیل کے بیرونی پچھڑا ٹکڑے بنا کر اس میں گاؤڈم اور سوراخ بناتے ہیں اور اس سوراخ کے اندر دو جھوپیاں ڈالتے ہیں پھر اس میں سیسہ بھر کر کروں پلیٹ کے سوراخ

ایک تسم کی میخیں جو بیرل اور فائبرکس کے جوڑے کے نیچے والے کونے پر مضبوطی کے واسطے لگائے جاتے ہیں اوپر سے لاناگ چو جنیل اسٹیٹ اور نیچے سے پبلی براکٹ اسٹیٹ بیرل۔ فائبرکس اور سموک کبس کو خوب سچتہ کر دیتی ہیں *

Tubes

(۱۱) ٹیوب =

پتیل کی نالیاں جب بیرل کے ساتھ دو ٹیوب پلیٹ لگاتے ہیں پھر ان کے سوراخوں میں نالیاں لگائی جاتی ہیں انکے دوسرے ٹیوب پلیٹ کے سوراخوں میں ایسے تنگ لگائے جاتے ہیں کہ انکی چاروں طرف پانی رہنے سے چلنے نہیں پاتیں۔ بلکہ اسٹیم جن وقت فل پر بشتر رہتا ہے تو بھی کچھ پانی یا اسٹیم نہیں نکل سکتا ہاں اگر لگانے میں کچھ قصور ہو جاوے یا بائیسٹی کے ساتھ اندر سے میلا ہو گیا ہو یا پانی بالکل کھا را ہو پھر ضرور ٹکٹیں ہیں یہ بیرل میں اس فائنٹ کیواسطے لگائی جاتی ہیں کہ آگ کا جوش سب جگہ برابر پہنچے قاعدہ ہے کہ جب کسی بڑے برتن میں پانی بھرا کر گرم ہونے کو آگ پر رکھیں تو پہلے وہ پانی گرم ہوتا ہے جو آگ سے نزدیک تر فاصلہ پر ہوگا لیکن فائبرکس کی آگ ان نالیوں کے راہ سے سیر کر کے بائیل کے سارے پانی کو اس طرح برابر گرم کرتی ہے کہ گویا پانی اور آگ آپس میں آمیز ہو گئے ہیں *

Ferrules

(۱۲) فرل =

چھڑی کی شام کے مانند لوہے کے گول پرنے سموک کبس والے یعنی فرنٹ ٹیوب پلیٹ کے سوراخوں میں نالیاں لگا کر ایک اوزار سے رجنس کو ٹیوسید کیا سپینڈر Tube Expander کہتے ہیں، ان کے منہ پھیلا کر سوراخوں میں ایک جان کر دیتے ہیں اور فائبرکس ٹیوب پلیٹ کے سوراخوں میں نالی کے منہ کو بائیسٹی کر نیچے بعد اور بھی زیادہ پائڈاری کے لئے فرل لگا دیتے ہیں۔ فرل کسی قدر گاڑم ہوتا ہے اور نالی کے کنارے سے تھوڑا سا باہر نکلا ہوا ہوتا ہے جسکو ضرورت کی وقت ٹھونک یا ٹھونس کر نالی سوراخ میں ٹائٹ کر لیتے ہیں *

اپر ایک سوراخ ہوتا ہے جس سے فائر ٹینک کی اوپر والی مٹی دھوئی جاتی ہے اسکو ایکٹسم کا ٹوٹھنا لگا کر بند کیا جاتا ہے *

Fire Hole Door

(۲۱) فائر ہول ڈور
لکڑی اور کوئلہ جھونکنے والے دروازہ کا تاک *

Ash Pan

(۲۲) آتش پان

راکھ جمع ہونیکا تاش جو فائر بکس کے نیچے اسواسطے لگایا جاتا ہے کہ راکھ ہمیں جمع ہوتی رہتی ہے اور سرد ہوا بھی فائر بکس میں نہیں جانے دیتا بوقت حاجت راکھ کو نکال کر صاف کرتے ہیں *

Damper Door

(۲۳) ڈیمپر ڈور

آتش پان کے آگے اور پیچھے دو دروازے لگائے جاتے ہیں جنکو کھول کر بھی ہوئی یا بھٹی ہوئی راکھ نکالتے ہیں *

Grate or Fire Bars

(۲۴) گریٹ یا فائر بار

لوہے کی جھنجھری یا پٹریاں جو کڑیوں کی طرح فائر بکس کے نیچے پھلو پر لگائی جاتی ہیں اور ان پر آگ جلائی جاتی ہے کم سے کم ایک اونچے خاصہ سنڈر میں چھبڑا جاتا ہے *

Cross Bar

(۲۵) کراس بار

کارٹ ایرن کے دندانہ دار میں لٹھے کا پیر فائر بکس میں لگائے جاتے ہیں دو نو کنارے والی نوک ٹینڈ کراس بار End Cross Bar اور درمیانی کو سنڈ کراس بار Centre Cross Bar کہتے ہیں جیسے کسی مکان کی سقف کیواسطے کڑیوں کے

نیچے دو نو طرف دیوار اور بیچ میں شہیر لگایا جاتا ہے اسی طرح دو نو طرف فائر پان کے کناروں کے نیچے اینڈ کراس بار اور بیچ میں سنڈ کراس بار لگائے

ہیں *

میں اس طرح لگاتے ہیں کہ اس ٹاکیے والا سر پیٹ سے آدھا بچہ اونچا
 ہے یہ بانگر کی حفاظت کیواسطے لگاتے جاتے ہیں یعنی جب کبھی بانگر میں
 پانی گر جاتا ہے اور آگ تیز جلتی ہے تو ان کا سیر بچس کر کر جاتا ہے بیلہ
 کی باغیچہ کے لئے یہ نہایت خوفناک حالت ہے کیونکہ شدت خواریت سے اکثر
 جو پرنر سے مغراب ہو جاتے ہیں لوگوں کو ڈوبا کر مٹے میں گرے اور یا کبھی دروازے
 ملازم کیواسطے بانگر کو اس خوفناک حالت تک پہنچانے یا بیلہ بانگر کے برابر
 اور کوئی بھرم نہیں ملتا۔

Washout Flange

۱۸) واش اوٹ فلنگ
 فائر کس کیسٹنگ کے چاروں طرف موقوم موقوم اندرونی پیچیدار سرخ بنا کر ان میں
 پتیل کے پیچ اور گٹے لگا دیتے ہیں جب دونوں کسوں کی درمیانی جگہ دواٹر آپس میں یا
 کروں پلیٹ پر کچھ مٹی جم جاتی ہے تو کٹیر کو کھول کر ان سوراخوں کے دراز سے
 دھو ڈالتے ہیں اور دھونے کے بعد وہ کٹے لگا کر پھر بند کر چھوڑتے ہیں یا پھر
 کی مٹی نکالنے کے لئے سموک کس میں بھی واش اوٹ فلنگ لگا دیتے جاتے ہیں
 زیادہ سے زیادہ ۱۰۰ میل پہنچنے کے بعد لوگوں کو مٹوانجن کے بیلہ کو ضرور دھونا
 چاہئے۔

Washout Flange and Cop

۱۹) واش اوٹ فلینج و کپ
 کنارے واپتیل کے ایک قسم کے چرے اور اس کے ڈھلکنے کے واسطے پیالے یہ بھی اندر
 باہر پھیرا ہوتے ہیں کروں پلیٹ دھونے والے سوراخوں کے منہ پر کھونے اور بند
 کرنے کے واسطے لگاتے جاتے ہیں یہ فائر کس کیسٹنگ کے دائیں بائیں اور فوٹ پلیٹ
 دے کروں پر ہوتے ہیں۔

Mud Hole Door

۲۰) مڈ هول ڈور

فائر کس کیسٹنگ کے غرنٹ اور بیک پلیٹ کے وسط میں فونڈیشن رنگ سے محفوظ سا

بڑی جی کے رکھنے کا بہتر تجربہ جو کہ کبس کے سامنے چھنی کو یہ دیکھنا ہوتا

+

(۳۲) بلور کا ک و پائپ = Blower Cock and Pipe

پھونکنے والی ٹوٹی اور لی یہ فائر بکس کی سنک کر دن پلٹ پر لگایا جاتا ہے اور پائپ کو کاک کے ساتھ بذریعہ یوٹھین ٹک پیوستہ کر کے سموک بکس میں لجا کر چھنی کی طرف مٹنے کے لگایا جاتا ہے جب اسٹیم چھوڑتے ہیں تو فائر بکس کی آگ کو نالیوں کے راہ سے سموک بکس کی طرف ٹھنچ لیتا ہے جس سے آگ کا اثر سب جگہ برابر پہنچتا ہے گویا یہ بھی کشش کا ایک دوسرا آلہ ہے جسوقت آئین چلتا ہے پھر بلور کا ک کھولنے کی ضرورت نہیں ہوتی کیونکہ جب برقی پائپ کے اوپر والے ٹمہ زبلاٹ کبس سے ملنے لگا ڈیڈ اسٹیم زور کے ساتھ ٹھنک کر کے نکلتا ہے تو خود ہی فائر بکس کی آگ چھینچتا رہتا

+

(۳۳) گیجنگ کا لم کاک = Gauge Calum Cock

پانی دیکھنے کی ٹوٹیاں فائر بکس کی سنک کے بیک پلٹ پر لگائی جاتی ہیں نیچے والا کاک کا پر فائر بکس کے کروں سے ٹھنچنا ایک انچہ اوپر لگایا جاتا ہے اور اوپر والا کاک اس سے ٹھنچنا ایک فٹ اونچا ہوتا ہے دونوں کے درمیان فیاضہ میں کانچ کی نالی "جیوٹنج گلاس Gauge Glass" کہتے ہیں اسوسٹ لگاتے ہیں کہ بائٹریس پانی کی سطح نظر آتی ہے +

(۳۴) بلو تھرو کاک = Blow through Cock

رجسٹرو ویٹ وائٹر کاک West Water Cock بھی کہتے ہیں گیجنگ کا لم کے زیرین کاک کے ساتھ تھوڑا نیچے ایک اور کاک لگا ہوا ہوتا ہے جب اسکو کھولا دیتے ہیں تو گلاس کا پانی نیچے گر جاتا ہے اور بند کرنے سے پھر اپنے اصلی مقام

Cross Bar Bracket

= (۲۶) کراس بار براکٹ

کراس بار یا ن رکھنے کی کھونٹیاں یا کرافٹز کبس کے اندر نیچے کے کنارے کے ساتھ لٹکائی جاتی ہیں +

Smoke Box Door

= (۲۷) سموک بکس ڈور

دھواں جانیوالے صندوق کا دروازہ یا نلکے سامنے ہوتا ہے +

Smoke Box Cross Bar

(۲۸) سموک بکس کراس بار

ایک قسم کا لٹھے جو سموک بکس کے دروازہ بند کرنے کے لئے لگا یا جاتا ہے اسکے میاں پر ایک سونخ ہوتا ہے +

Smoke Box Door

(۲۹) سموک بکس ڈور

نیزہ کے قسم کا چپٹے سر والا ایک پُرنا جو پیچھے سے گول ہوتا ہے اور اسکے بند پھرنی قدر جو کور جگہ ہوتی ہے اور آخر کار یہ پیچدار ہوتا ہے یہ سموک بکس ڈور کے بچوں بیچ میں مرکز والے سونخ سے گذر کر اس بار کے سونخ میں آتا ہے اور اسکے چپٹے سر سے کوسورخ سے نکال کر پہلو پر لٹھو مارا ایک ہینڈل سے جو اندرونی پیچدار سورخ والا بنا ہوا ہوتا ہے بند کرتے ہیں +

Chimney

(۳۰) چیمنی

دودکش یعنی دھواں نکلنے والا بنبا جو سموک بکس کے اوپر لگایا جاتا ہے اگر اس کے فائند کی پوری پوری تشریح کی جاتی تو ایک علیحدہ دفتر کی ضرورت ہوتی ہے لہذا صرف اسی پر اکتفا کیا جاتا ہے کہ آتش دان سے دودکش کو جب قدر اونچا بنایا جائیگی جیسی قدر آتش کی تیزی ظاہر ہوگی یعنی کشش زیادہ ہوگی لیکن کوکو موڑ کے واسطے یہ بات ناممکن تھی لہذا کشش کے واسطے بلا واسطہ پائپ کا منہ چیمنی میں بنایا گیا +

Hood Lamp Bracket

= (۳۱) ہڈ لامپ براکٹ

Warming Cook	(۳۵) وارمنگ کاک
پانی گرم کر نیکا کاک جب حوض کا پانی گرم کرنے کی ضرورت ہوتی ہے تو اس کاک کو مکمل دیتے ہیں یا ٹکڑے اسٹیم جاکر حوض کا پانی گرم کر دیتا ہے، یہ بھی گائے انجنوں میں تھا +	
Steam Brake Cook	(۴۰) اسٹیم برک کاک =
بجھانے کے ساتھ انجن کو روکنے والے پزروں کی ٹولی +	
Manhole and Cover	(۴۱) مین ہول و کور =
فائر بکس کینگ کے کروں پیٹ میں ایک بڑا سوراخ بنا کر ایک گھٹنے کے ساتھ بند کر دیتے ہیں برتن حاجت اسکو کھول کر کاپر فائر بکس کے کروں کی صفائی وغیرہ دیکھ سکتے ہیں +	
Dome	(۴۲) ڈوم =
بیرل کے اوپر گنبد کی شکل کا پرنسپل جو دھکنے کے بنا ہوا ہوتا ہے یہ ویٹر ٹیکل اور دیگر اسٹیم پائپوں کی واسطے بنایا جاتا ہے ویٹر ٹیکل اسٹیم پائپ کا سریانی کی سطح سے تقریباً دو فٹ اونچا سوا سطح لگایا جاتا ہے کہ انجن کے چلنے کے وقت اسٹیم کی کشش سے بائبلر کا پانی اسٹیم کے ساتھ مل کر سلنڈر میں نہ چلا جاوے جس سے ویلو اور پیسٹن کے خراب ہونے کا خوف ہے۔ ویٹر ٹیکل اسٹیم پائپ - انجیکٹر اسٹیم پائپ - بلور و ول اسٹیم پائپ یہ سب ڈوم کے اندر پانی کی سطح سے اونچے ہوتے ہیں +	
Safety Valve	(۴۳) سیفٹی ویلو =
بائبلر کی حفاظت کرنیوالے کو اڑے۔ اکثر گلاس کے انجنوں کو مین ہول پر ہوتے ہیں اور بعض گلاس کے انجنوں کے ڈوم پر لگے ہوئے ہوتے ہیں مین ہول کے دھکنے پر دھچھوٹے چھوٹے بیرل بنا کر ان کے سر میں ایک اسٹیم کے سوراخ بنائے ہوئے ہوتے ہیں ان کو انجن میں ڈوم کلاک لگا کر اور آب لیو کے ساتھ دونوں کو جوڑ کر دونوں کلاک کے اوپر رکھتے ہیں اور جس لیو کے درمیان ولدا رکمان (اسپائل اسپرنگ) لگا دیتے	

پر آجاتا ہے جو شہ کو رنج کر دیتا ہے +

Test Cock

(۳۵) ٹیسٹ کاک =

پانی دیکھنے کی ٹوطیاں یہ بھی گج کالم کاک کا کام دیتی ہیں نیچے اوپر لگانے سے پانی کی سطح سے خبردار رکھتی ہیں کئی کلاس کے انجنوں پر دائیں بائیں صرف گج گلاس ہی ہوتے ہیں اور بعض کلاس کے انجنوں پر رائٹ مینڈرینڈ پریگج کالم ہوتا ہے اور لیفٹ مینڈرینڈ پر صرف ٹیسٹ کاک ہوتے ہیں +

Scum Cool

(۳۶) سکیم کول =

میں سے پانی کی کوئی سیج کالم کے نیچے والے کاک سے تقریباً چھ انچ اوپر قائم کیے گئے ایک پلیٹ پر لگی ہوئی ہوتی ہے جب راستہ پر بائیں میں کچھ سی و غیرہ معلوم ہوتی ہے تو اسکو کول دیتے ہیں میل کھیل بھاپ اور پانی کے ساتھ مل کر نکل جاتی ہے بوقت حاجت پانی اور اسٹیم بھی کم کر لیتے ہیں +

Blow off Cock

(۳۷) ہڈ آف کاک =

بائلر والی کولنے کی ٹوٹی فائر کبس کینگ بیک پلیٹ پر فونڈیشن رنگ کے نزدیک لگائی جاتی ہے گریا بائلر کی سب نیچے والی جگہ پر ہوتی ہے اسکے کھولنے سے بائلر کا سارا پانی نکل جاتا ہے کئی کلاس کے انجنوں پر دائیں بائیں فائر کبس کینگ پر بلو آف کاک ہوتے ہیں اور بعض پر بائیں ہوتی ہی نہیں +

Belly Cock

(۳۸) بلی کاک =

شکم والی ٹوٹی بیرل کے نیچے سموک کبس سے تھوڑی دور نیچے لگائی جاتی ہے جب بائلر کا پانی کسی قدر نکلنے کی ضرورت ہوتی ہے تو اسکو کھول کر نکال دیتے ہیں یہ بھی سب کلاس کے انجنوں پر نہیں ہوتا +

اکثر پرزوں کے بعض جزوی نام اس لئے نہیں لکھے گئے کہ طلباء کیفیت
کلیہ سے بخوبی واقف ہو کر ان کے جزوی ناموں پر خود بخود قیاس کر سکیں گے
تجربہ اس امر کا سبق دینے میں کوتاہی نہیں کریگا یہاں پر
لکھنے سے سوائے طوالت کے اور کچھ فائدہ متصور

نہیں۔ علاوہ ازیں جب کسی شے کی ماہیت

واقعی طور پر نشین ہو جاتی ہے تو اس کے

اجزاء متفرق طور پر دیکھنے سے

کسی قسم کی غلطی نہیں کر سکتے بلکہ

بجود دیکھنے کے کہہ سکتے

ہیں کہ فلاں شے

کی جزو

۶

۱۲

ہیں اور سکہ یہ حساب سے باندھتے ہیں کہ بائکر میں جتنے پونڈ اسٹیم رکھنا منظور ہو، اس سے زیادہ اسٹیم کون کوڑ بٹھا کر سوراخوں کے راہ سے نکلتا ہے۔ سیفٹی وایو لگانے سے اسٹیم معمول سے زیادہ ہو کر بائکر کے پھٹنے کا خوف نہیں ہوتا۔

Leak Casing

(۴۴) ڈوم کیٹنگ =

اُس گنبد کا ڈھکنا جو جوائنٹ بنانے کے بعد خوبصورتی کیلئے ٹروم کے اوپر لگا جاتا ہے۔

Safety Valve Casing

(۴۵) سیٹھی ویو کیٹنگ =

سیٹھی ویو کا ڈھکنا۔

Enslor Casing

(۴۶) بائکر کیٹنگ =

ساری بائکر کا ڈھکنا موصوفہ بصفت بالا۔

Boading Plate

(۴۷) بیڈنگ پلیٹ =

کونوں کے ڈھکنے جو کروان کے فوٹ پلیٹ والے کونے پر لگائے جاتے ہیں۔

Casing Band

(۴۸) کیٹنگ بینڈ =

کیٹنگ پلیٹوں کے باندھنے کی پٹیاں۔

Wood Lagging

(۴۹) ووڈ لیگنگ =

بیرل او کیٹنگ کے درمیان لکڑی کے تختے واسطے لگائے جاتے ہیں کہ بائکر ساتھ کیٹنگ پلیٹ گرم ہو کر رنگ خراب نہ ہو جائے۔ اور ماتھ پاؤں بچنے سے محفوظ رہیں۔

licator or Pressure-gauge

(۵۰) انڈی کیٹر یا پریشر گیج

اسٹیم کی مقدار دیکھنے کا آلہ جو گھڑی کی وضع پر بنا کر اسپیک ٹیکل پلیٹ پر لگا ہوا ہے جو ہر وقت آہن مین کے زیر نظر رہتا ہے۔

الامری کے اوپر والی جگہ جہاں چلتے پھرتے ہیں *

(۷) ڈراگ یا انٹرمیڈیٹ بفر اسپرنگ =

Drag or Intermediate Buffer Spring

بیمین بربنگ اسپرنگ کی مانند ہوتی ہے صرف کناروں پر سوار نہیں ہوتے اور
بکل کے دھچک کی قدر لینے رکھ کر ان میں سوار بنایا ہوا ہوتا ہے یہ سوار جو راگبکس
کے درمیان سوار کے بالکل برابر ہوتا ہے +

Drag Bar

(۸) ڈراؤ بزر =

کچھ نیچے والا اور لٹھا اس لٹھے کے دونوں سر سوار دار ہوتے ہیں انجن کی طرف والا سوار
کی قدر لینا اسٹے بنایا جاتا ہے کہ کشش کے وقت آگے چھجے حرکت کر نیو آزاو ہے اور کاسٹنگ
طرف والا سوار راگ اسپرنگ کے ٹیچے ہونے پہلوئوں میں مادی کی خارج مگ جاتا ہے اور یہ پانچوں سوار
سیچیک کے اوپر ہیں ان کی پین زور او بار پین لگائی تھیں +

Drag Buffer

(۹) ڈرا بفر =

بیکو انٹرمیڈیٹ بفر Intermediate Buffer بھی کہتے ہیں انجن اور ٹینڈر
کی شکر رکنے والے پیرزے ڈراگ اسپرنگ کے دو کناروں پر لگائے ہوتے
ہیں +

(۱۰) ڈراگ گائیڈ یا انٹرمیڈیٹ بفر ساکٹ =

Drag Guide or Intermediate Buffer Socker

دونوں سرے چھنے سوار میں بفر کے ڈنڈے پھستے ہیں +

Safety Link

(۱۱) سیفٹی لنک =

ڈراؤ بزر کے دونوں طرف دو کڑیاں ہوتی ہیں یہ کڑیاں ڈراگ بکس کے دوسرے
دونوں سواروں کے برابر کر کے پن لگا دیتے ہیں انجن اور ٹینڈر کے جوڑنے پر یہ بھی
مردوگا رہتے ہیں +

ٹینڈر کے پرزوں کے نام

مخصوصیت

ٹینڈر اصل میں ایک چھوٹی کشتی کا نام ہے جسکو ٹریکس کے ساتھ بانڈ کر چلاتے ہیں چونکہ ٹینک Tank یعنی حوض اور اسکا فریمنگ بھی انجن کے ساتھ بانڈ کر چلایا جاتا ہے لہذا اسکو بھی ٹینڈر Tender کے نام سے موسوم کیا گیا ہے اسکے بھی دو پارٹ ہیں اسکے لگانیکا فائبرہ انجن کو پانی اور ایندھن پہنچانیکا ہے +

Framing

(۱) فریمنگ =

ڈھانچہ یا چوکھٹے کے اوپر ٹینک رکھا ہوا ہوتا ہے +

Longitudinal Stay

(۲) لانگ چینوئل اسٹئی =

نسبی پٹری جو فریمنگ کے اندر لگائی جاتی ہے +

Diagonal Stay

(۳) ڈائیگنل اسٹئی =

ایک کونے سے دوسرے تک لگنے والی پٹری +

Transverse Stay

(۴) ٹرانسورس اسٹئی =

آٹری پٹری جو لانگ چینوئل اسٹئی سے کراس کر کے لگاتے ہیں +

Drag Box Leading

(۵) ڈراگ بکس لیڈنگ =

ٹینڈر کی اگلی جانب الماری کے مانند ایک جگہ ہوتی ہے جس میں انجن اور ٹینڈر جوڑنے والے پیرزے لگائے جاتے ہیں اس میں تین سوئچ ہوتے ہیں یہ سوئچ والا بڑا اور دو چھوٹے ہوتے ہیں +

Foot Plate

(۶) فوٹ پلیٹ =

حکمرکنے والے چرے انجن کے پرزوں میں ان کی شباهت بھی لکھی گئی ہے ۔

Buffer Block = (۲۰) بفر بلاک

لکڑی کے چوکور گنگے جو بفر بیم پر لگا کر ان کے اوپر بفر کابلوں کے ساتھ مضبوط باندھے جاتے ہیں ۔

Foot Step = (۲۱) فوٹ اسٹیپ

پائڈان جن پر پاؤں رکھ کر ٹینڈر پر چڑھتے اترتے ہیں ۔

Foot Board and Bracket = (۲۲) فوٹ بورڈ و براکٹ

لجنے پائڈان کی لکڑی یا لہجے کے تختے جو ٹینڈر کی لنبائی کے برابر لگائے جاتے ہیں اور انکی کونیاں جن پر وہ تختے لگائے جاتے ہیں ”موصوفہ صفت بالا“ ۔

Wheels = (۲۳) ویل

چکر یا تختے ٹینڈر کے نیچے انکر کے تین جوڑی چکر کی ہوتی ہیں ۔ لیڈنگ ویل

Loading Wheel = سب اگلا چکر جس کو فرنٹ ویل بھی کہتے ہیں ۔ ٹرل ویل

Middle Wheel = جس کا دوسرا نام سنٹر ویل نیچ والا چکر ۔ ٹرلینگ ویل

Trailing Wheel = جبکہ بیک ویل بھی کہتے ہیں ۔ پچھلا چکر ۔

Axle Box = (۲۴) ایکسل بکس

تین جوڑی میٹیاں تین جوڑی چکروں کی جو دھڑے پر لگائی جاتی ہیں ۔

Axle Box Cover = (۲۵) ایکسل بکس کور

ڈھکنے ۔ تیل کے ساتھ ترکیا ہوا سوت جس کو کاسٹن ویٹ واٹ

Cotton West White کہتے ہیں بکسوں میں بھر کر مٹیوں کو ڈھکنوں کے

ساتھ بند کرتے ہیں ۔

Bearing Brase = (۲۶) بیرنگ براس

بکس کے اندر والا پتیل کا کھول ۔ دیکھو انجن کے پرزوں میں نمبر ۱۸ ۔

Drag Box Trailing = (۱۲) ڈراگ بکس ٹریلنگ
ٹینڈر کے پیچھے والی الماری جس میں دوسری گاڑیاں جوڑنے کا سامان لگایا جاتا ہے۔

Tender Drag Hook = (۱۳) ٹینڈر ڈراگ ہک
جوڑنے کی کٹی یا قلابہ ٹینڈر کے پیچھے ہوتی ہے جس کے ساتھ ٹین جوڑا جاتا ہے۔

Drag Spring = (۱۴) ڈراگ اسپرنگ
ڈراگ ہک کی کمان۔ یہ کمان لدار ہوتی ہے (نام اسکا پشیر لکھا گیا ہے) اس میں ڈراگ ہک کی ڈبئی کے برابر سولخ ہوتا ہے ڈبئی پر چڑھا کر پیچھے ایک انٹر Washer دیکر ٹ لگا دیا جاتا ہے ٹین کھینچنے کے وقت جھٹکا روک لیتی ہے اور ہک بھی نہیں ٹوٹنے دیتے۔

Drag Chain and Shackle = (۱۵) ڈراگ چین و شاکل
جوڑنے والے زنجیر اور جنبش کرنیوالی کڑیاں ڈراگ بکس کی اطراف پر مدد کیواسطے لگائے جاتے ہیں۔

Screw Conpling = (۱۶) اسکر وکپلنگ
پچھرا زنجیر ڈراگ ہک کے سولخ میں ایک شاکل کے ساتھ جوڑا جاتا ہے اس زنجیر کا بوجھ گھوما کر چھوٹا بڑا بھی کر سکتے ہیں۔

Buffer Beam = (۱۷) بفر بیم
چوکر شمشیر ٹینڈر کے پیچھے لگا ہوا ہوتا ہے بعض ٹینڈر زنجیر لکڑی کا بیم بھی ہوتا ہے۔

Buffer Plate = (۱۸) بفر پلیٹ
جس لکڑی پر ٹینڈر کا بیم ہوتا ہے پختگی کے واسطے اس پر لوہے کی چادر لگا دیتے ہیں۔

Buffer = (۱۹) بفر

Drake Connecting Bolt (۳۶) بریک کنکٹنگ بولٹ

بریک کے تمام پرنزوں کو آپس میں پیوست کرنے والے پرنز

Pendul Brake Block

در (۳۷) پینڈول بریک بلاک

کاسٹ ایرن سے ایک سٹر کے گتھے جن کو دیسی زبان میں پٹ بندکتے ہیں

Brake Hammer

بریک ہمر

ٹانگنے والے پرنز جن کے ساتھ پٹ کے ذریعہ بریک ہمارک لگائے

جاتے ہیں

Tank

روہ بریکس

پانی کا حوض فرینگ کے اوپر بٹرا ہوا ہوتا ہے اس پر کوئلہ اور لکڑی ڈالنے

کی جگہ بھی بنی ہوئی ہوتی ہے۔ اسکی چھٹیوں اطرافوں کے نام اس طرح ہیں بلٹ پلیٹ

Back Plate بلٹ پلیٹ کی چاؤر بریک پلیٹ Buck Plate: نیچے والی بناوٹ۔

اوپر پلیٹ Top Plate: اوپر والی بناوٹ یا در کوئلہ سپیس فرمٹ پلیٹ۔

Coal Space Front Plate: کوئلے کی جگہ والا اگلا ٹکڑا اسٹیل پلیٹ۔ دونوں

طرف کی چادریں

Coping

روہ اکاٹنگ

سٹر فرینگ کے اوپر بنا ہوا ہوتا ہے

Man Hole

(۴۱) مین ہول

حوض میں پانی بھرنیکا جڑا۔ وائے پانی میں لکڑی وغیرہ گرنے کے خوف سے ایکن

چھنی اس پر لگائے جاتے ہیں

در (۴۲) ہٹیریز۔ چھاننا جو مین ہول میں اس واسطے لگایا جاتا ہے کہ کوئلے کے ٹکڑے

یا لکڑی کے چھٹکے یا اور کوئی دوسری چیز پانی میں نہ پھنسے یا وہ کیونکہ یہ ٹکڑے جب

مینگ میں چلے جاتے ہیں تو وہاں سے فیڈ پائپ کے راہ پلنے کے ساتھ انجکٹر یا پمپ پر

Leafing Spring	=	(۲۷) اسپرنگ
		(یہ تسمہ کی آکھان جو ہیس پر لگائی جاتی ہے) *
Spring Hanger	=	(۲۸) اسپرنگ ہینگر
		وہ پرنز جنکے ساتھ اسپرنگ لٹکائی جاتی ہے ان کے سرے خالی ہوتے ہیں جنہیں اسپرنگ کے کنارے لگائے جاتے ہیں *
Spring Piller	=	(۲۹) اسپرنگ پیلر
		لوہے کا پایہ جو بکس اور اسپرنگ کے درمیان لگایا جاتا ہے *
Spring Piller Guide	=	(۳۰) اسپرنگ پیلر گائیڈ
		سوان دار ایتسم کا پرنز اس میں اسپرنگ پیلر کھڑا رہتا ہے فریمنگ کے ساتھ مضبوط لگا ہوتا ہے *
Jack Rail	=	(۳۱) امینٹیل
		ہاتھ ڈالنے کے لیے بڑے جوشینڈر کے دونوں طرف لگے ہوئے ہوتے ہیں *
Proble Screw	=	(۳۲) بریک اسکرو
		روکنے والے پرنز کا بیج جسکو گھوما کر پیٹے بند کئے جاتے ہیں *
Brake Nut	=	(۳۳) بریک نٹ
		اندرونی پیچدار ایک پرنز اس میں بریک اسکرو گھومایا جاتا ہے *
Brake Handle	=	(۳۴) بریک ہینڈل
		پیچ گھومانی کا دستہ جو بریک اسکرو پر لگا ہوا ہوتا ہے *
Brake Shaft	=	(۳۵) بریک شافٹ
		بریک کا شہنیر جسکی ایک آرم کزنک کے ساتھ بریک کانٹ جوڑا جاتا ہے اور دوسرے دو آرم کزنکوں کے ساتھ بریک کنکٹنگ رائڈ کے آگے والے سرے جوڑے جاتے ہیں *

”اب نکالی گئی ہیں“ *

Communication Cord Stud

(۵۰) کسٹومی لکیشن کارڈ اسٹڈ

رستی باندھنے کا اسٹڈ بیغے لٹو *

Tool Box

(۵۱) ٹول کبس

اوزار رکھنے کی صندوق دو ٹینڈر فوٹ پلیٹ پر ہوتی ہیں اور ایک پیچھے *

Feel Bence

(۵۲) فیول فینسی =

لوہے یا لکڑی کا جنگا ٹینک پر سے لکڑی کرنے کے خوف سے بنایا جاتا

ہے *

انجن - ہائلر - روٹینڈر کے جس قدر نام صدر میں لکھے گئے ہیں - یہ ایسے

نام ہیں جو عموماً ہمارے موجودہ ریلوے کارخانوں میں مستعمل ہیں اگر ہم زیادہ

چھان بین کر کے دیگر ممالک کے مروجہ نام بھی لکھنے کی کوشش کریں

تو ممکن ہے کہ دیگر نام بھی لکھ سکیں لیکن جب ہم دیکھتے

ہیں کہ ہمارے دیسی بھائیوں کے واسطے اس قدر

بھی غیر مترقبہ ہیں تو ان کو یہاں چھوڑ کر دیگر

مطالب کی طرف رجوع کرنا پڑتا ہے جو اسکے

بعد کارآمد ہیں *

جا کر کون Cone یا کلاک کو جام کر کے کام سے معزول کرتے ہیں بیٹھ پانی کی

سیر کا رستہ بند کرتے ہیں۔

Feed Valve = فیڈ ویلو (۷۳)

ایک قسم کا کواٹر جس کے کھولنے سے مینٹک کا پانی فیڈ پائپ میں جاتا ہے۔

Feed Rose = فیڈ روز (۷۴)

ایک قسم کا پھونارا جو مینٹک کے اندر فیڈ ویلو کے منہ پر لگایا جاتا ہے اس واسطے کہ اگر کوئی چیز اسٹریٹ سے گزر کر مینٹک میں آجھی جاوے تو یہ پھونارا اسکو فیڈ پائپ میں نہیں جانے دیتا لیکن کوئی ایسی چیز بھی نہ آنی چاہئے جو خود روز کو بند کرے۔

Feed Pipe = فیڈ پائپ (۷۵)

پانی جانے کے بل جو فیڈ ویلو اور مینڈر کے مابین لگے ہوئے ہوتے ہیں۔

Tender Ball and Socket Pipe = ٹینڈر بال اینڈ ساکٹ پائپ (۷۶)

اس کا پورا حال انجن کے پمپروں میں لکھا گیا ہے۔

Telescope Pipe = ٹیلی اسکوپ پائپ (۷۷)

دو بین کی شکل کا ایک بل ٹینڈر بال اینڈ ساکٹ پائپ میں اس طور لگایا جاتا ہے کہ آگے پیچھے پھسل سکے اور انجن بال اینڈ ساکٹ پائپ کی طرف ایک نوٹینٹ کے ساتھ جوڑا جاتا ہے۔ بعض کلاس کے انجنوں کو صرف رتبر پائپ لگایا جاتا ہے۔

Lamp Bracket = لمپ براکٹ (۷۸)

بتیاں ٹانگنے کی کونیاں سات انجن پر اور دو ٹینڈر پر ہوتی ہیں۔

Communication Bell = مکشونی کیشن بیل (۷۹)

ایک قسم کی گھنٹی جسکو ڈوری باندھ کر پچھلے بریک وان میں گارڈ کے پاس لپیٹتے ہیں بوقت حضرت گارڈ اس رستی کے ذریعہ سے گھنٹی بجا کر ڈرائیور کو باخبر کرتا ہے

ہر ایک قسم کے آدمیوں سے سابقہ پڑتا ہے ہر ایک کے ساتھ گرم و سرد ہونا پڑتا ہے اسکی ذمہ داری کے جو جو کام ہیں انکی حفاظت کرنی پڑتی ہے وغیرہ وغیرہ اس جگہ ایک سوال کی گنجائش ہو سکتی ہے۔ یعنی اگر حقیقت یہ ہے تو اس کا حال سب سے پہلے کیوں نہ لکھا۔ تو اس کا جواب یہ ہے کہ یہاں تک جو کچھ لکھا گیا ہے یعنی انجن وغیرہ کے پُرزے اور ان کی کیفیت بطور یادداشت لکھا گیا ہے جس کو طلباء بجا خود یاد کر سکتے ہیں کچھ ”رنگ شیڈ“ پر مخصوص نہیں لیکن جب وہ عملی طور پر اپنے تصرف کو حادی کرنے کی خواہش کریں گے تو ان کو ضرور ”رنگ شیڈ“ سے تعلق حاصل کرنا پڑیگا۔ شاید بعض اصحاب صرف بطریق تفہیم مطالعہ کرنا چاہیں تو ان کے لئے ”رنگ شیڈ“ میں داخل ہونا چنداں ضروری نہیں۔ اسی فائدہ کو مد نظر رکھ کر ”ڈسکرپشن آف انجن“ کو رنگ شیڈ کی کیفیت پر مقدم کیا گیا ہے۔

اب ہم طلباء کی غماں توجہ کو اس طرف معطوف کیا چاہتے ہیں کہ ان کو رنگ شیڈ میں کن قواعد پر کاربند ہونا پڑیگا موجودہ انتظام میں ملازمان سررشتہ ”رنگ شیڈ“ کو دو صیغوں میں تقسیم کیا گیا ہے ”اول رنگ شاف“ Running Staff دوم ”شیڈ اسٹاف“ Shed Staff ”رنگ اسٹاف“۔ ڈراپور رینٹر۔ فائبرین۔ اور خلاصی ”شیڈ اسٹاف“ شیڈ جمبدار۔ فیٹر۔ کلینر وغیرہ وغیرہ جو تبدیلی اس فن کے حاصل کرنے کی خواہش کرتے ہیں (خواہ کسی نہج سے) اولاً انکو بغیر کلینر (صنائی والے) کی ملازمت اختیار کرنی پڑے گی (جیسا کہ مشاہدات روزمرہ سے ظاہر ہے) پھر اگر اپنے کام میں پیش دستی رکھ سکیں تو بہت جلدی اپنے آپ کو خلاصی کی جگہ پر دیکھیں گے اور اگر ہمیں ملتا اور ہمیں مکتب کا مسئلہ یاد کرتے رہے تو اختیار باقی ہے +

زننگ شیڈ

”زننگ شیڈ“ دوڑنیکا چھتر۔ سائبان۔ یا مکان۔ اگرچہ بلحاظ مفہوم معنوں کے اسکا اطلاق ایک خاص منڈ سے یا مکان پر لازم نہیں آ سکتا لیکن جب اصطلاح پر خیال کیا جاتا ہے تو سوائے ایک خاص مکان کے دیگر مکانات پر مفہوم اسکا مذموم اور واقف کے خلاف ہوگا۔ ”زننگ شیڈ“ خاص کر ایک ایسے مکان کا نام ہوتا ہے جہاں لوگوں کو ناخون معمولی سہولت طے کرنے کے بعد رست اور صفائی وغیرہ کے لئے آکر ٹھہرتے ہوں۔ یہ مکان تقریباً ہمیشہ کے لئے ایک فیئر لوگوں کو فورن کی تحویل (باج میں) رہتا ہے۔ یہ لوگ اعلیٰ فیئر بھی وقتاً فوقتاً اسکی نگرانی کرتے رہتے ہیں۔ یہ کچھ ضرور نہیں کہ ”زننگ شیڈ“ ہمیشہ ایک معین فاصلہ پر تعمیر کیا جاوے۔ صرف چند امور پر رکھا طے کیا جاتا ہے۔

- ۱۔ جہاں پانی شیرین۔ صاف اور بکثرت مہیا ہوتا رہتا ہے۔
- ۲۔ ایک ”زننگ شیڈ“ سے دوسرے ”زننگ شیڈ“ تک مسافت طے کرنے میں ناخون اور اس کے چلانے والوں کو کسی وجہ کی دقت اور ہرج و مرج و پریشانی نہ ہو کرے۔

۳۔ کیفیت شعاری (جو تجارت کا اعلیٰ اصول ہے) بھی ملحوظ رہے۔

یہاں پُرزننگ شیڈ کو معرض بحث میں لانے سے غرض یہ ہے کہ ہندی اس کے حالات سے بھی پوری پوری واقفیت حاصل کرے کیونکہ اس فن کے معلومات کے سلسلہ کا آغاز اسی جگہ سے شروع ہوتا ہے اس بنا پر اگر ہم اسکو ایک مدرسہ تسلیم کر لیں تو سچا نہ ہوگا۔ کیونکہ متنبیوں کو بس فن کی تکمیل کا پورا پورا موقعہ اسی جگہ دوجہ احسن حاصل ہو سکتا ہے بلکہ منتہی کی معلومات بھی یہاں سے وسیع ہوتی ہیں کیونکہ ہزار ہا کام اس کی آنکھوں کے سامنے بگڑتے ہیں اور ہزاروں سدھارے جاتے ہیں۔

انجن کھڑا ہووے تو بھی پمپ سے کام لینے کا بندوبست کیا جاوے مگر وہ قواعد اس قدر کمزور اور بھڑے ہیں کہ تجربہ تک پہنچنے کا موقعہ نہیں آیا آج تک صرف کتا بوں میں جگہ حاصل کرتے رہے ہیں۔ ترمیم میں آنے کا سبب بھی یہی ہی نہیں تو ابتدا میں لوگوں کو موڈ انجن پر صرف پمپ ہی ہو کرتے تھے رفتہ رفتہ یہ نوبت پہنچی کہ اکثر انجنوں نے پمپ کا منہ تک نہیں دیکھا صرف انجنکھڑے سے کام لیا کرتا ہے اور اگر بعض انجنوں پر پمپ بھی ہے تو بالقابل انجنکھڑے بھی ضرور ہوتا ہے۔ دوڑم انجنکھڑے بالٹرین پانی پہنچانے کے لئے انجنکھڑے نہایت مفید ثابت ہوا ہے کیونکہ انجن خواہ چلتا ہو یا کھڑا ہو اسٹیم کے ساتھ ہو انجنکھڑے اپنا کام برابر دے سکتا ہے علاوہ اس کے پانی کو بھی ایسی حالت میں داخل کرتا ہے جو بالٹر کے بالکل موافق ہوتا ہے یعنی راستہ پر اسٹیم کے ملنے سے اس کی سردی کا زور جو گرم بالٹر کے لئے کسی قدر مضر ہوتا ہے بالکل ٹوٹ جاتا ہے۔ اگر یہ ڈنکی رہے بھی بالٹر میں پانی پہنچانیکا آکر ہے اور اسٹیم کی حالت میں کام کرتا ہے (میں بھی انجنکھڑے کی خاصیت ہے لیکن اس میں اسٹیم ضرور ضائع ہوتا ہے تمام مدارج پر لحاظ کرنے سے انجنکھڑے نہایت عمدہ شے ثابت ہوئی ہے اس نے مناسب معلوم ہوتا ہے کہ اس کا تاریخی حال بھی کسی قدر لکھا جاوے تو دلچسپی سے خالی نہوگا۔ چونکہ وعدہ بھی یہی تھا +

انجنکھڑے

بقول ڈوی۔ پی۔ رجب۔ ریٹر سن۔ لیٹ لوگوں کو انجنکھڑے راجیو تانہ مالوہ یلوہ۔
 ”انجنکھڑے“ کا موجود ایم کفر نامی ایک فرانسیسی متعلمین ہے۔ اسٹیم انجن کے بالٹر
 ۱۸۷۰ء میں انکے لئے انجنکھڑے (حصا کہ ظاہر ہے) سٹیم مذکور کی ہسٹری کی ایک

فائرمین

ہم پیشتر ذکر کر چکے ہیں کہ طالب فن ہذا کو کو موٹو "رنگ شیڈ" میں اولاً ایک کلیر (صفائی والا) کی ملازمت اختیار کرنی پڑے گی اور اسی ملازمت کے نماز میں اسکو علاوہ خدمت مفوضہ کے ادا کرنے کے انجن کے ہر ایک پُڑے کی طرف دھیان کرنے کا بھی پورا موقع ملتا رہیگا کہ وہ کس طرح حرکت کرتے ہیں اور انکی حرکت کس جگہ سے شروع ہو کر کس جگہ تک پہنچتی ہے اور اس حرکت سے کیا اثر ظاہر ہوتا ہے اور درحقیقت انکی محرک کون شے ہے بعد ازاں بائمر کی طرف دھیان کرینگا کہ بائمر کا پانی کس طرح نکالا جاتا ہے اور کیوں نکالا جاتا ہے۔ اور کس طرح دھویا جاتا ہے۔ بعد دھونے کے پانی کس طرح بھرتے ہیں اور کس قدر بھرتے ہیں اور آگ کس طرح ڈال جاتی ہے۔ اور بعد آگ ڈالنے کے کس امر کی پوری احتیاط کرنی پڑتی ہے جب یہ ایک عرصہ تک ان باتوں میں پورا پورا فکر کرتا رہیگا تو ضرور اس قابل ہو جائیگا کہ ایک سنڈنگ انجن کا سکٹ فائرمین بنایا جاوے۔

جب وہ اپنے آپ کو بحیثیت سکٹ فائرمین انجن کے فوٹ پلیٹ پر پاتا ہے تو اس کو ہر ایک کام میں پہلے سے زیادہ اثرسٹ لینا چاہئے۔ اور زمین چیزوں پانی۔ آگ۔ تیل کو عمل میں لانے کا قاعدہ حب ہدایت سمجھنا چاہئے۔

واضح ہو کہ ہر ایک کو کو موٹو انجن پر بائمر میں پانی پہنچانے کے لئے دو طرح پر بند و بست کیا گیا ہے۔ ایک پمپ۔ جو صرف کو کو موٹو انجن کے چلنے کی حالت میں کام کر سکتا ہے جب انجن کھڑا ہوتا ہے تو پمپ کا عدم وجود مسامحہ حکم رکھتا ہے اگرچہ اہمیت دوئ کئی ایک قواعد ایسے بھی مقرر کر رکھے ہیں کہ جب

ازرے علیٰ تعین کے ہوا بسط کی ذرے آپس میں چسپان نہیں ہو سکتے کیونکہ طاقت
 انجذابان میں بالکل نہیں پائی جاتی لیکن عملی طور پر یہ مقدمہ صحیح نہیں ہو سکتا کیونکہ اگر ایک
 کامل جھوکا ہوا کا تودہ ہوا میں رکھ دیں تو ضرور باقرار رہ سکتا ہے لیکن اس حالت
 میں جبکہ نالی کے منہ سے فوارہ نکل رہا ہو اور ہوا بسط بھی تیز رفتاری سے متحرک
 ہو تو اس فوارے سے چند قطرے ضرور اپنی طرف کھینچ لگیں اور جو جھوکا ہوا کا
 اس فوارے سے ملائی ہوا تھا اس کے وزن میں بھی ضرور کمی قدر ایزادی
 ہو جاوے گی۔

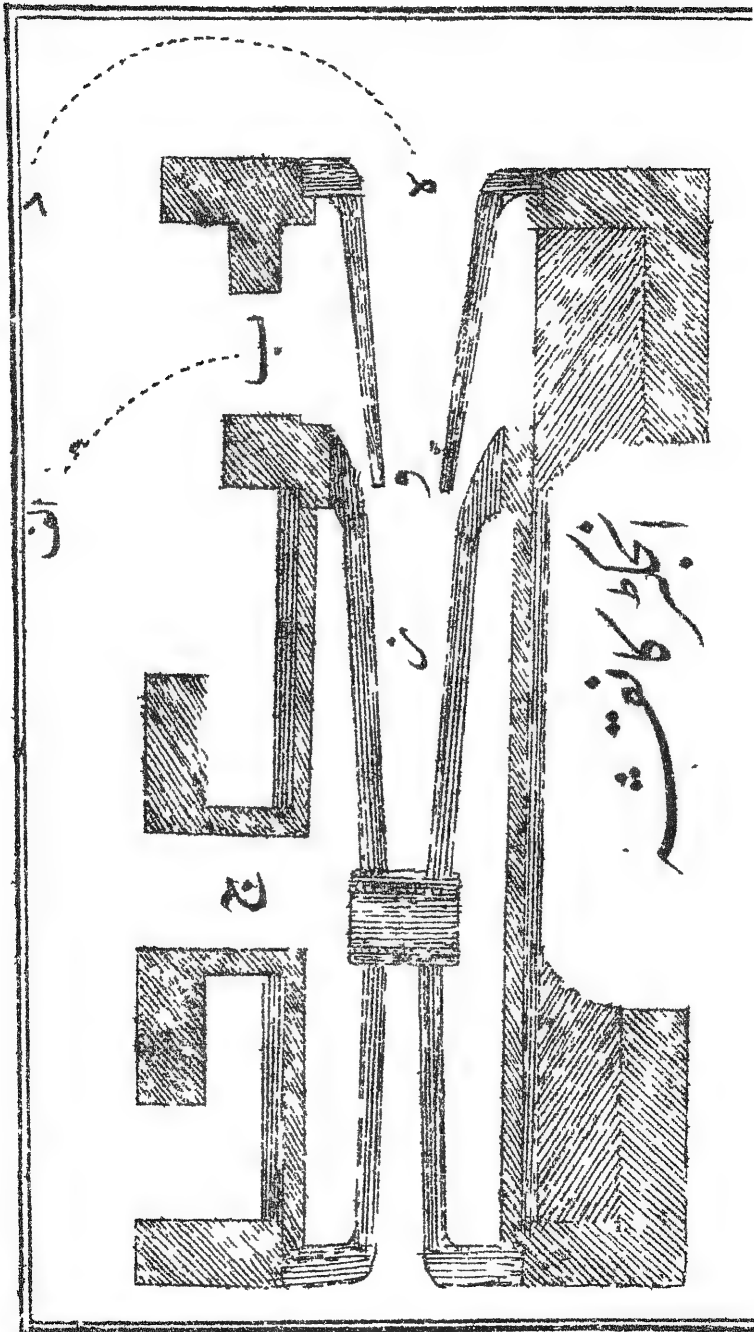
ابھی مضمون اگر ہم دوسرے لفظوں میں ادا کیا چاہیں تو ہمارے سامنے ایسی وضع نظر موجود
 ہے جسکو پیش کر کے اُمید کی جاتی ہے کہ ایک نادان سے نادان بھی نتیجہ سے محروم نہیں ہو سکا
 "اگر تھیں نہ اڑایا جائے" تو وہ نظریہ ایک "حقہ پر بالکل صادق آتی ہے کیونکہ جس طرح
 ایک پُراب قول میں ایک ہری ریشٹل ٹیوب۔ اور ایک دیر ریشٹل ٹیوب کا ذکر ہے اسی طرح
 حقہ میں ایک ہفتی نلی اور ایک عمودی نلی موجود ہے جس جب ہم حقہ کو پانی سے بھر کر
 اور نوٹیلوں کو معمولی طریقہ سے لگا کر انتہائی نلی پھونکنا شروع کریں تو حقہ کا پانی عمودی
 نلی سے فوارے کی طرح نکل کر ضرور منتشر ہوگا جس کو "بٹ آف اسپری" کہتے
 ہیں۔

صدر کا بیان بطور تمہید تھا جو فرضاً اختیار کیا گیا ہے جس سے صرف انجکٹر کی
 حقیقت پر ایک قیاس کا فائدہ حاصل ہو سکتا ہے اور اصل میں ہمکو ضرورت بھی
 اس قدر تھی کہونکہ اگر اسپر علی اور علی پوری بحث کیا جائے تو پھر تکو ایک اور ہی سلسلہ شروع
 کرنا پڑے گا۔ یہیم کی حقیقت۔ ماہیت اور فی کعب۔ انچہ طاقت بھرہوا کی طاقت جسے
 ایما سقیر کہ پریشتر کہتے ہیں Atmospheric Pressure یہ مفصل بحث
 کرنی چڑگی جس سے اس پارٹی کو جس کے لئے یہ کتاب خاص کر تیار کی گئی ہے
 سوائے تھیں اوقات اور کچھ فیئدہ محال نہ ہوگا ناں جو شائقان امور میں

عمرہ یا دگر ہو سکتی ہے۔ انجکٹر کی ساخت میں اس امر کا بڑا لحاظ رکھا گیا ہے کہ پانی (فیڈ واٹر) کو بخار کا جھوکا ایسی ترکیب سے پہنچایا جاوے کہ وہ بخار پانی کو ہمراہ لے کر پھر اُسی جگہ میں (جہاں سے پہلے جاری ہو) اٹھا اٹھنے کی طاقت بحال رکھ سکے۔ اس ترکیب کو اصطلاح فنی میں ”انڈیوس اسے کرنٹ“ Induce a Current یعنی روکا پیدا کرنا کہتے ہیں ۴

مورخانہ نگاہ کرنے سے معلوم ہو سکتا ہے کہ ۱۹۱۸ء میں ”ہوکسی“ نامی ایک شخص نے جو ڈبل سلنڈر اسٹیمپ کا موجود ہے، دکھایا ہے کہ کسی ترکیب سے ایک چھوٹے بخاری اسطوانہ میں ہوا پہنچائی جائے یعنی اسکے فوقانی سرے سے سیدھے پیچے ایک طرف کے سرخ سے ہوا داخل کی جائے اور متقابل سے ہوا اسکے ساتھ ہی شامل ہے خارج کی جائے اگرچہ عمل کسی قدر اہم ہے، جیسے کہ پانی کی اچھلتی ہوئی دھار کی کش کیو اسٹے ایک سطح نامی (جس کا ایک سر مخروطی شکل پر بالکل تنگ کیا گیا ہے) کو ایک دوسری عمودی نامی پر جو پانی کی بھری ہوئی ایک بوتل میں گاڑی گئی ہے رکھ کر پھونکا جائے تو جھوکا ہوا کا جو عمودی نامی کے کھلے ہوئے منہ پر پہنچتا ہے وہ بوتل کے اندر لے پانی کو اچھا لکڑ ضرور منتشر کر دیگا جس کو جٹ آف اسپری Jet of Spray یعنی فوارے کا منتشر ہونا کہتے ہیں ۵

حاشیہ ۱: اس جگہ ایک اعتراض ارد ہوتا ہے کہ ایک ایک بخار پانی کو ہر ایک پیرکھ میں کیونکر داخل ہو سکتا ہے عقل بات کو قبول نہیں کرتی کہ ایک شے کے ایک کونے ایک نہر کو کئی دس گز سے پھر اُسی شے میں داخل کر دیں تو ٹکرائیں گے اس نہیں پانی جاری ہو سکے پھر یہ کس طرح ہو سکتا ہے سو اس کا جواب اس طرح سمجھنا چاہئے کہ یہاں پر اس قسم کا بخار پانی کو اٹھانے آئے ڈپٹی کی سطح سے اوپر اٹھتا ہے جس کو ڈرائی سٹیم Dry Steam کہتے ہیں پانی کو ہمراہ لیکر جس جگہ ڈپٹی پہنچے وہ پانی کی سطح کے نیچے داخل ہوتا ہے جس کو وائٹ سٹیم Moist Steam کہتے ہیں اس طرح دونوں کی واقف میں بہت تفاوت ہے یہی طاقت سے وہ سٹیم مرئی پیرکھ لکڑ پھر بالکل داخل ہو جاتا ہے ۱۲ نمبر



زیادہ انٹرسٹ لیا جاتے ہیں ان کو ہم اس کتاب کے دوسرے حصہ کا وعدہ کر کے
یقین دلاتے ہیں کہ اس دوسرے حصہ میں اپنے مطلب کی پوری کامیابی کا موقعہ دیکھ لینگے بالفعل
ہم اسی پر کفایت کرتے ہیں کہ انجکٹر کا پورا نقشہ بنا کر اسکے چلائیکے قواعد کو مکمل درج
کر دیں۔

سلسلہ خلاصی کو انجکٹر چلانے کی تعلیم دینے کا تھا اس لئے ہم مخاطب بھی خلاصی کرتے
ہیں جو جب وہ انجن کے فوٹ پلیٹ پر کھڑا ہے تو اسکو میٹر کی طرف الف ایک ک رکھ دیتا
تاکہ جسے بول کھولنا پڑے پھر دیکھو نے فیلڈ کا ککے ٹینڈر کا پانی فیڈر پائپ کی راہ سے جاری
ہو کر انجکٹر (جس کا نقشہ صفحہ ۸۱ پر درج ہے) کے نزدیک پہنچ جائیگا بعد ازاں ایک چھوٹے
سے دتہ کو جو ب دے سوانح پر لگا ہوا ہے اٹا کھو مار جس سوانح کو کھولنا چاہئے اس
سوانح کے کھلنے ہی فیڈر پائپ کا پانی انجکٹر میں داخل ہو جائیگا لیکن اس امر کے یقین دلانے
کو کہ پاس کوئی سپرے نہ ہو نہ اس کو انجکٹر میں ضرور پانی پہنچایا ہے کہ نہیں اسلئے وہ ایک
اوپر سے دتہ کو جو ج اور فلو کا ک کے سر پر لگا ہوا ہے اٹا کھو مائیکہ جکے کھولنے سے
وہ پانی جو انجکٹر میں رہی تھا ایک پائپ (اور فلو پائپ) کی راہ سے باہر کی طرف کرنا
شروع ہو گا جس سے اسکو انجکٹر میں پانی پہنچنے کا پورا اطمینان ہو جائیگا پھر وہ بائکر
کی سطح پر ایک کاک (انجکٹر اسٹیم کاک) کے اسپنڈل کو آہستہ آہستہ کھولے گا جس کے
اٹھانے سے وہ اسٹیم جو کاک کے کھولنے سے ساری ہوا تھا ایک پائپ (انجکٹر
اسٹیم پائپ) کی راہ سے آ کر کون کے کھلے ہوئے منہ سے داخل ہو کر
اسکے دوسرے مخروطی منہ سے اس طرف جہاں پانی بیشتر موجود تھا اس سے
مل جائیگا۔

پانی اور اسٹیم کو یہاں تک پہنچا نہیں کوئی وقت عملی حائل نہیں ہوتی تھی یہاں سے
آگے پہنچنا البتہ کام رکھتا ہے اسی جگہ اکثر مشکلات کا سامنا ہوا کرتا ہے یہی جگہ
ہے جہاں اکثر غلطی کی عقل چکر اجاتی ہے سچ پوچھئے تو میاؤں کا مکان نہیں ہے

کرنا کہ میں گھٹنے کو کافی ہے حج اور فلو کا کٹ ہے جس پانی گرتا ہے اس کا ٹنڈہ یہ ہے کہ
 مٹک سٹیم اور بیگم کیونکہ حقیقت سٹیم خود سٹیم ہے لیکن ہماری مراد ہمارے وہ سٹیم ہے
 فلو سٹیم اور ٹپ کلاک کے باہرین ڈلیوری پائپ میں اس ٹپ باقی ہے اس طاقیت پر
 ٹپ کلاک کے اوپر ہے غالب اگر ٹپ کلاک کو راہ سے ایک طرف کر کے پانی کے جائید
 راہ صاف نہ کر لیں تب تک پانی اور فلو پائپ سے باہر گرتا ہے یا بہت فوارہ پانی کا
 جھٹاٹ بہری ترکیب پذیر ہو کر اپنے صدر ٹپ کلاک کو بھالہ اس طاقیت کے جو بناتا ہے
 موجودہ اسٹیک قابل نہ پانی اور فلو پائپ کی راہ باہر گرتا ہے

جب ہم کو وہ طاقیت اور اسکے تصرف کی ترکیب بخوبی معلوم ہو چکی ہے تو معلوم کریں کہ
 بعض اوقات انجینئر نیل کیوں ہو جاتا ہے کچھ مشکل نہیں ہو گا۔ ہر ایک سٹیم
 کا وہ باوقاعدہ مقررہ کے ساتھ پانی کو بہانے میں داخل کر دیتا ہے یعنی یہ وہ مدد ہو
 ترکیب ملتی ہے اگر ترکیب میں کچھ تفاوت ہو تو انجینئر ضرور قیل ہو جاوے گا۔ اس لئے
 لازم ہے کہ اسکی ترکیب کو ہمیشہ ملحوظ رکھیں ہونکہ یہ کاہکار یک طرفہ سے متعلق ہے
 لہذا اسکو بجا سے خود علیحدہ بیان کیا جاوے گا اور دیگر جو کچھ مناسب ہو گا سوال و
 جواب کے موقع پر لکھا جائیگا جب انجینئر کا چیلنا کہ اس کے ذہن نشین

لے جس سے یہ بجا قیلت کہ سٹیم اور فلو پائپ ہوا کہ چلتا ہے اور بجا سے نزدیک یا غلط ہے ہر جوہر ہر اول
 کہ اگر ہم اور فلو کا کٹ کر کے انجینئر چلاوے ہیں تو ہرگز نہیں ہوا سکتا۔ اگر ہوا کی رینڈینڈا کیا جائے کہ اور فلو کا
 سیدہ تہہ کھلا رکھتا ہے جب تک انجینئر پورا نہیں ہو چکا جب انجینئر کے طور پر چلا جاتا ہے تو اور فلو
 کا کٹ بند کر دیتے ہیں یہی سبب ہے کہ اگر اور فلو کا کٹ کسی قدر بند کرتے ہیں لیکن بالکل بند نہیں کر سکتے۔ اگر
 بالکل بند کر دیا جائے تو سبب چھوٹے سے رک جاتا ہے یعنی ٹوئیک ہو جاتا ہے۔ دیکھو اس کا ثبوت اس طرح بھی ہو سکتا
 ہے بلکہ ٹنڈہ کے ذریعہ اسے ثبوت ہے کہ جب انجینئر کے طور پر چلتا ہے تو اور فلو پائپ کے باہر سے کھینچنے کی ش
 محسوس ہوتی ہے بلکہ اگر ہم پانی کا بڑا ٹنڈہ ایک سے اٹھارہ رکھیں کہ پائپ کا ٹنڈہ پانی میں گرتا ہے تو فلو

پانی کو چوس لیا۔ اس کا تجربہ بھی ہو چکا ہے ۱۲ ص ۱۲

اس طرح پر کہ خواہ ہم ایک بوتل کی مثال فرض کریں خواہ حقہ کی مشعل ضرر بحال
ہر جگہ یعنی حقہ کی ایک نلی میں پھونکنے سے دوسری نلی سے پانی کا فوارہ نکل کر منتشر ہونا
تسلیم کر سکتے ہیں کیونکہ اس نلی کے منہ پر کوئی موانع سد راہ نہیں لیکن اگر اس کے منہ پر
کوئی سنگین چیز رکھیں تو اس حالت میں فوارہ تب ہی نکل سکیگا جب ہماری پھونکنے
انگیٹیکینی پر غالب ہوگی بخلاف اس کے پانی کا نکلنا کسی طرح ممکن نہیں اسی طرح
انجکٹر کا پانی جس راہ سے بائیں میں داخل ہونیوالا ہے اس راہ میں بھی ایک کافی موانع
دیش ہے اب ہم کو وہ ترکیب چاہیے جس سے اس راہ پر غالب آکر پانی کو بائیں
میں داخل کر نیکار رہتے صاف و پاک کر لیں +

نقشہ مندرجہ کو سامنے رکھ کر چبل رینا لٹکے مرقوم ذیل قول پر خیال کرنے سے معلوم
ہو سکتا ہے کہ وہ طاقت جسکے ذریعے پانی کو جاتے معلوم سے آگے دبانا چاہتے
ہیں ایک قسم کی طاقت ہے جسکو ویکٹم Vacuum کہتے ہیں میٹر موصوف اپنی
”لو کو موٹو انجن ڈرائونگ ٹمک“ میں لکھتے ہیں کہ ”جسوقت فیڈر کا کالف کھولا
جاتا ہے چونکہ اسٹامپفرک پریشر (ہوائی طاقت) ہمیشہ پانی کی ذات میں مخلوط
ہوتی ہے اس نے اسٹیم کا جھوکا جو کا ک ح سے آیا تھا قوت جاذبہ سے فیڈر ٹائپ
سے ہوا کو کشش کرتا ہے۔ اور جب پانی اسٹیم کے ساتھ جس کی رفتار نہایت تیز
۰۰۰ فٹ فی سکینڈ یا ۵۰۰ میل فی گھنٹہ ہوتی ہے) کون کے منہ سے پاس
ملتا ہے تو اسٹیم اپنی تیز رفتاری کے سبب سے پانی کو نہایت سرعت کے ساتھ
بلا توقف نازل ہونے کی راہ سے اس موانع پر جو راہ میں تھا غالب آکر اگلے میں
داخل کرتا ہے۔ اگرچہ اسٹیم پانی سے ساتھ ملنے سے لمبی قدر تکثیف ہو جاتا ہے یعنی
جسامت کی وجہ سے اس کی لطافت میں کمی واقع ہو جاتی ہے لیکن یہ حالت
اُس پر اس وقت طاری ہوتی ہے جب پانی کی رفتار تخمیناً ۹۰ میل فی گھنٹہ
ہو جاتی ہے جو پانی کی یہ رفتار بقابلہ اس طاقت کے جو بائیں میں بہتیر موجود ہے غالب

Carbon، ٹائٹیلر و جن Hydrogen اور سلفر Sulphur سے مرکب ہوتا ہے جن کی تفصیل علم خواص الاشیا و دکیما کی کتابوں میں مشعریان کی گئی ہے اگرچہ ان کا پورے طور پر معلوم کرنا خالی از منفعت نہیں لیکن اس کے لئے اعلیٰ درجہ کی استعداد درکار ہے اور کم استطاعت بنیادوں کے آگے ایسے دقیق علمی مسائل کا پیش کرنا حماقت کے سوا اور کیا ہے۔ اور لکڑی کے مختلف اقسام بھی اس امر کی اجازت نہیں دیتے کہ اس سے سب پر ایک ہی حکم لگایا جاوے۔ اس لئے آسن یہی ہے کہ اس سے فرو گذاشت کر کے اصلی مطلب کی طرف رجوع کیا جاوے ہم کو اس کی نسبت جس قدر علم ہے اور تجارب روزمرہ سے جو سبق حاصل ہوتا ہے اس سے یہی نتیجہ برآمد ہوتا ہے کہ آگ کے کام میں حسب موقعہ عمل کرنا پڑیگا مثلاً اگر ہماری آئین کے پیچھے ضروری یعنی اسپیشل ارڈر تیز رفتار ٹرین لگی ہوئی ہے اور آگ کے کام میں ایک سلو ٹرین کے قواعد پر عمل کر رہے ہیں تو ہم کو اپنے مطلب میں پوری کامیابی کہیں نصیب نہیں ہوگی بہتر یہی ہے کہ وقت کی رائی اور وقت کا تان پر لحاظ کئے جاویں البتہ ہر قواعد عام طور پر کارآمد ہو سکتے ہیں ان سے چشم پوشی نہیں کر سکتے۔

اول جہاں سے آگ کی بنیاد شروع ہوتی ہے تو ہمیں تو معلوم ہی ہوگا لیکن ہم گریٹ یا فائر بار کیسٹ پہلے ان کو با ترتیب اس طرح نکالنا چاہئے کہ فائر فائر کس اگر چار فٹ سے زیادہ لمبا ہے تو فائر بار یاں دو ٹکڑے کر دینی چاہئے اور اگر لمبائی میں ہم فٹ سے کم ہے تو ایک ایک ٹکڑے کی لمبی فائر بار یاں نکالنی ہونگی اور فائر بار یاں کو اس بار یوں کے ذرائع میں بخوبی نہ لگانی چاہئے اور جب دو ٹکڑے کی فائر بار یاں لگائی جاتی ہیں تو ان کو بہر طور کے سرے

ہو گیا ہے بعد ازاں اس کو یہ بھی جاننا ضروریات سے ہے کہ انجکٹر کب
اور کس قدر عرصہ کے بعد چلانا مناسب ہے۔ پس اس کے دو طریق ہیں۔
ایک صحیح اور دیگر غلط۔ صحیح طریقہ اس طرح پر ہے کہ پانی کو ہمیشہ ایک
سطح پر قائم کیا جاوے زیادہ کمی بیشی نہ ہونے پاوے۔ فرض کیا کہ ہم
گیج گلاس پانی سے دوا انچہ خالی رکھتے ہیں تو ہمیشہ وہی انچہ خالی رکھنا
مناسب ہے۔ جب محوم ہو اگر گلاس دوا انچہ سے زیادہ خالی ہو گیا ہے
فی الفور انجکٹر چلا دینا چاہئے اور اگر ہم یہ کام پمپ سے لیتے ہیں۔ تو
پمپ فیڈ کو ایسے مناسب درجہ پر رکھنا چاہئے کہ بغیر بند کرنے کے
پانی اسی لیول پر رہے اس کے برعکس غلط طریقہ ہے یعنی جب انجکٹر چلایا
جاتا ہے تو اس قدر چلایا جاتا ہے کہ بائیا کے ٹاک تک پانی بھرا جاتا ہے
اور جب غفلت نہ جاتی ہے تو یہاں تک کہ گیج گلاس منفی سبب خالی ہونے
کے پہنچ جاتا ہے یعنی صدمہ سے زیادہ خالی ہونے پر انجکٹر یا پمپ چلایا جاتا
ہے اور صدمہ سے زیادہ پانی بھرنے کے بعد بند کیا جاتا ہے۔ افراط اور
تفریط ۛ

فائرنک

خلاصی کے واسطے دوسرے نمبر پر آگ کا کام تھا سو واضح ہو کہ آگ کا کام
اس قدر وسیع ہے کہ عرصہ دراز کی اسٹڈی دشق سے بھی اسپر پورا تصرف حاصل
نہیں ہو سکتا اور نہ اس کی بابت قواعد کلیہ مرتب ہو سکتے ہیں کیونکہ آتشگیر
چیزیں جو ایٹیم انجن کے فائرنگس (آتشکدہ) میں جلائی جاتی ہیں علی العموم یا
کوئلہ معدنی سے یا فکٹری کوئلہ معدنی کوئی ایک چیزوں خاص کر کاربن

کے ساتھ کوئلے کے ڈھیر میں دھکیدا جاوے اور اگر صرف چند ٹکڑے موٹے کوئلے کے جو پیچ پر بسہولیت تمام آسکتے ہیں ڈالے جاویں تو کچھ ہرج نہیں۔ اس طریق پر آگ مارنے سے اسکو جلدی معلوم ہو جائیگا کہ فائر ٹرکس کی چار دیواری میں آگ کی سطح اس طرح ملی ہوئی ہے۔ کہ گویا آگ کا مجسم تو وہ فائر ٹرکس کی سر پر نصب کیا ہوا ہے۔ اور یہ بات بھی یاد رکھنے کے قابل ہے کہ کوئلہ ہمیشہ فائر ٹرکس کی چار دیواری کے مقابل ڈالنا چاہئے جہاں سے بلاسٹ کی چھونکار اور آئجن کے جھول سے خود سنٹر میں آجاتا ہے۔ اور سنٹر کے اس بندوبست پر آگ بغیر کسی ہرج کے صاف اوکھلی ہوئے جلیگی اور میل پھیل تانبے کی چادروں کے ذریعہ نیچے گر کر صرف آگ کو زیادہ مشتعل نہیں کرتی بلکہ سرد ہوا کو بھی پلیٹ کے آس پاس سے گزرنے سے روک دیتی ہے۔ جب اس قاعدہ سے آگ جلائی جاتی ہے تو اوکسیجن Oxygen ”یعنی ایک قسم کی ہوا“ صرف وسط آگ سے شعلوں کے ہمراہ نالیوں کے گرد و نواح میں پہنچ سکتی ہے لیکن نالیوں میں داخل ہونے سے پہلے اعلیٰ درجہ کی گرم حالت سے مبتدل ہو جاتی ہے جو بائمر کے برقیٹر کو تقویت دینے میں برابر مدد کرتی ہے۔

بطور مثال اگر ایک قسم کا کوئلہ دو جدا جدا ڈرائیو کو دیا جاوے اور آئجن اور ٹرین ایک ہی قسم کے ہوں تو ان دونوں سے وہی ڈرائیو کا میابی کی حالت میں منزل مقصود کا منہ دیکھے گا۔ جو فائر ٹرکس کی دیوار کے مقابل کوئلہ ڈالتا ہے اور بخلاف اس کے جو سنٹر میں ڈالتا ہے۔ بالکل ناکام رہیگا۔

”ایک ششنگسا آئجن“ پر خلاصی کو اس سے زیادہ تعلیم آگے باب میں ممکن نہیں جب اسکو ٹرین کے ساتھ ”مین لین“ پر بھیجیئے تو اور بقدر مناسب ہوگا سکھا دیئے۔ بالفعل اسکو تیسرے نمبر تیل کے استعمال کا حکم کیسے درج کرنا

آپریس باطل نہ ملا دینے چاہئے کسی قدر جگہ خالی ضرور رکھنی چاہئے کیونکہ جب گرم ہو کر پھیلتی رہیں تو پیر صحری ہونے کا خوف ہے۔ اور اس میں پان بھی رکھ دو وغیرہ سے باطل صاف اور خالی رکھنا چاہئے کیونکہ طریقین کی آغوش سے فائر باریاں اور اس آریاں بھول سے زیادہ گرم ہو کر گرجانیکا اندیشہ ہوتا ہے بلکہ کئی ایک انجن اس طرح بھی قبل ہوتا ہے۔

جب فائر ٹینک آگ جلانے کے قابل ہو گیا ہے تو اب اسکو اس ناعدہ آگ جنھونی چاہئے یعنی فوٹ پلیٹ پر ایسی جگہ رکھنا چاہئے جہاں سے ٹینڈر کے کوئلہ پر تصرف اس کو پورے طور پر ہے اور کوئلہ پر سچھ مضبوط یعنی اسی قدرت حامل ہے جیسا کہ ستارہ بازہ کر اسکی نظر کے سامنے رکھا ہے بعدہ کشول یعنی بیلچہ اس طرح پکڑنا چاہئے کہ بغیر پاؤں کے سرکھنے سے اس سے کام لے سکیں صرف اسکو اپنی آٹری کے سہارے رکھنا چاہئے پہلے کوئلہ کی طرف پھر فائر ہول کی طرف جب آگ والہ گھومنے کے وقت اپنے پاؤں کو فوٹ پلیٹ سے علیحدہ کرتا ہے تو پہلا بیلچہ کوئلہ سے بھرا ہوا بائیں ہاتھ کے اٹکے کوٹنے میں پھیلانا چاہئے بعد ازاں دوسرا بیلچہ دائیں ہاتھ کے اٹکے کوٹنے میں پھر تیسرا بیلچہ دائیں ہاتھ کے اٹکے کوٹنے میں پھر چوتھا بیلچہ بائیں ہاتھ کے اٹکے کوٹنے میں اور پانچواں چوب پلیٹ کے نزدیک اور چھٹا دروازہ کے پیچھے علی ہذا اقباس فائر ٹینک کی ساری تہ پر کوئلہ برابر فرش کے طور پر بچھایا جاوے کوئی طرف خالی بھی نہ ہووے اور نہ ہموار بھی نہ ہے جب کوئلے کی بابت کچھ دریافت کرنا ہو یعنی کس طرف کوئلہ جل گیا ہے اور کس طرف ابھی خام پڑا ہے تو چاہئے کہ بیچھ کو فائر ہول رنگ یا ٹر فلکشن پلیٹ

Deflection Plate پر گڑ رکھ کر دیکھ لے معلوم ہو جائیگا اور یہ کچھ ضرور نہیں کہ بیچھ میں کس قدر کوئلہ اٹکھنا چاہئے جس قدر معمولی بیلچہ پر محکمہ ۱۰ ہوتا ہے ایک سا دوا ملے کہ بیلچہ ہر زما دہ کوئلہ جمع کرنے کے لئے زانو

یہ انجن کے ایسے پُرزوں میں لگایا جاتا ہے جو بذات خود دھک نہ ہوں یہ صرف قوت جذبہ سے تیل کو کشش کرتے ہیں اس قسم کی ٹرننگ ایکسل کبس وغیرہ میں لگائے جاتے ہیں۔ جب یہ معلوم ہو گیا کہ انجن کے تیل دینے والے پُرزوں میں صرف دو قسم کے ٹرننگ استعمال کئے جاتے ہیں پس یہ بھی ضرور جاننا چاہئے کہ ٹرننگ سورنخ میں کس طرح لگانا چاہئے سو یہ بھی دو طرح پر ہے اول جب انجن پر کوئی پُرز نیا لگایا جاوے یا درکشاپ سے نیا انجن آوے تو اس حالت میں ٹرننگ سورنخ میں کسی قسم درزم لگانا لازم ہے جیسا وہ گھسکر چکنا ہوتا جائیگا ٹرننگ بھی سخت کرتے جائینگے دیگر ٹرننگ کے واسطے موسم کا بھی لحاظ کیا جاتا ہے یعنی سردی کے موسم میں ٹرننگ نرم لگانا چاہئے اور گرم موسم میں سخت ۛ

تیل دینے کا وقت بھی معین نہیں کر سکتے صرف یہ خیال رکھنا مناسب ہوگا کہ انجن شیط سے باہر جانے سے پہلے بالکل تیار ہو تیل کے واسطے ٹھیکرانا ۛ اور یہ بات کہ تیل دینا پہلے کہاں سے شروع کرنا چاہئے بقول محل رینالڈ تیل پہلے سلاٹ باریوں کو دینا چاہئے اور اس کے بعد بتدریج گلیٹنڈ اور سارے سٹوشن (متحرک پُرزے) کو اور سبے پیچھے ایکسل کبسوں کو تیل دینا چاہئے لیکن ہم کو اس قاعدہ سے اتفاق نہیں اس لئے کہ زیادہ وقت ایکسل کبسوں میں تیل ڈالنے میں صرف ہوتا ہے سوا کردہ ایکسل کبسوں میں تیل ڈالکر فراغ ہو چکا ہے تو اسکو اس امر کا اندیشہ نہیں کہ اگر فی الفور اسکے انجن کی مانگ بھیگی تو وہ کیا کرے باقی تیل بہت جلد دے سکتا ہے اور اگر اس کے ایکسل کبس بھی نالی پُرزے ہیں تو باقی تیل دیا ہوا کچھ مفید نہیں ہو سکتا ۛ

کفایت شعاری کی بھی کئی ایک تدابیر ہیں جن سے تیل کا زیادہ اتلاف نہیں ہوتا واقعہ کار اور دانا آدمی کو جلدی معلوم ہو جائیگا اور مبتدی بھی اگر غور

آئینک

تیل کے افعال کا کام چنداں مشکل نہیں صرف پختہ یادداشت ضروری ہے کہ کسی پرزہ کو تیل دینا بھول نہ جاوے ورنہ یہ ایسا اہم اور دقیق عمل نہیں حسب دستور خلاصی کا منصب ایسا محض دیکھا گیا ہے کہ انکو تیل کی جو اہدہ ہی کا ذمہ دار قرار نہیں دیا گیا صرف کوئلہ اور لکڑی قاسمین کے ہاتھ کے پیچے کر دینا اور آتش پان اور سموک بکس سے راکھ نکال دینی مرتبہ پر بریک بانڈھنا اسکے متعلق ہے اور غلط وہ اس کے انسٹرک اور دیو گیسر کا تیل بھی اس کے سپرد ہوتا ہے اگرچہ دوسرے پرزوں میں دینا اسکے سپرد نہیں لیکن اسکو سیکھنے کے لئے ضرور ہوگا کہ سب پرزوں میں کبھی تیل ڈالا کرے انجن کی جس جس جگہ میں تیل ڈالا جاتا ہے اس میں ایک بندوبست کیا جاتا ہے کہ تیل ضائع بھی نہ ہو اور کوئی چیز گرم بھی نہ ہونی چاہئے سو اسکو اصطلاح فنی میں ٹرمنگ **Trimming** کہتے ہیں جو ہمیشہ کے لئے پستی سوت سے بننا ہے لیکن اس کے بھی دو قسم ہیں اول "پلگ ٹرمنگ" **Plug Trimming**۔ ٹنگے کے طور پر بنایا جاتا ہے اور ایسے پرزوں میں لگایا جاتا ہے جو بذات خود متحرک ہوں اور جنبش سے تیل اُچک کر اُس پر گرتا رہے "پلگ ٹرمنگ" بالخصوص بک اور ریل اینڈ۔ سامپراڈ۔ انسٹرک سلائیڈز وغیرہ میں لگایا جاتا ہے۔ دوم "ٹیل ٹرمنگ" **Tail Trimming** یعنی ویدار حاشیہ کے سامنے اڑا کر ٹرمنگ میں اختلاف ہے بعض ریلر پلگ ٹرمنگ کہتے ہیں بعض ٹیل ٹرمنگ لیکن بہتر یہ ہے کہ ٹیل ٹرمنگ لکھا جائے کیونکہ اگر یہ سلائیڈ باک بذات خود متحرک ہے لیکن ان کو جنبش نہیں ہونی چاہئے

میں پاس کیا ہو اس لئے کہ رات پر شاید ڈراؤ اور کچھ ہرج واقعہ ہو تو اس کا قاطع مقام ہو سکے ۴

فائر میں کی کاربائیت

جب جب معمول فائر میں (اگ لالا) ایک انجن پر جانے کے لئے تیار ہو کر آتا ہے اس کو سب سے اول نوٹ پلیٹ پر جا کر بائٹل کا پانی دیکھنا چاہئے یعنی بلو تھر واکاک کو کھوکھو کر بند کرنے سے معلوم ہو جائیگا لیکن یاد رہے کہ کوئی اسٹیم کاک تھر ائل ویلو بلو تھر واکاک ایک ہیک نہ کھولنا چاہئے بلکہ بتدریج آہستہ آہستہ کھولنا چاہئے کیونکہ دفعتاً کاک کھولنے سے بعض اوقات صرف اسٹیم پائپ ہی نہیں پھٹ جاتا بلکہ بعض موقع پر اسٹیم بائٹل بھی پھٹ جاتا ہے اور پھر پشیمین کی طرف دیکھ کر بائٹل میں اسٹیم کا اندازہ معلوم کرنا چاہئے اگر اسٹیم کسی قدر کم ہے اور فائر بکس میں آگ بھی تین انچ سے کم ہے تو فوراً کوئلہ یا لکڑی (جو موجود ہے) اور ڈال دینا چاہئے کیونکہ ہرنج بائٹل کی حفاظت مقدم ہے بعد ازاں آگ کی کیفیت جب آگ کی طرف سے خارج ہو چکا ہے پھر اس کو آشیان صاف کرنا چاہئے لیکن یہ اس وقت کر سکتا ہے جب انجن آتش پٹ دگرٹھا جو شیڈ کے باہر ایسے کاموں کے لئے بنا ہوا ہوتا ہے، پر کھڑا ہو اگرچہ یہ ایسا ضروری کام نہیں شیڈ کے باہر بھی کسی جگہ کر سکتے ہیں لیکن جب دیکھتے ہیں کہ آشیان رکھتے بھرا پڑا ہے اور اس کے سبب اسٹیم بہت دیر میں تیار ہو گا تو اس حالت میں جس قدر جلدی ممکن ہو آشیان صاف

لیجے اگرچہ ایک ایسے تجربہ کار کی رائے ہے جس کی یادداشت کا ایک زمانہ قائل ہے لیکن اگر غلطی پر نہیں تو شاہ نے اس کو تجربے کے خلاف ثابت کیا ہے کیونکہ یہ تعداد میلوں کی بحساب اوسط رفتار سے تیار ہونے تک تیار ہونے میں پوری ہوتی ہے اور دیکھا گیا ہے کہ اس قدر صبر میں کئی صفائی والے خلاصی اور فائر میں ہو کر ڈراؤ بھی ہو گئے اور اس پر

طرفیہ پہلے پشیمین چلاتے ہیں ۱۴ ص ۸

کرینگے تو چنداں مشکل نہیں جب وہ دیکھتا ہے کہ پُرزوں سے تیل مچھل مچھل کر بائکر کے میچے اور پکروں کے ارد گرد اور شینری تمام (متحرک پُرزے) تیل سے تر نظر آتی ہے تو اس کے انداد کی تدبیر بہت جلدی کرتی چاہئے ورنہ تیل کا زیادہ حصہ اسی طرح ضائع ہوتا رہیگا اس کے لئے لازم ہے کہ سیفین کو تیل سے بالکل پُر کر لے بلکہ کسی قدر خالی رکھے جس سے تیل اوپر اُٹنے نہ پادے اور اگر خالی نہیں رکھ سکتے تو سیفین ٹاپ کے سواخ میں اس قسم کا بوجھ یا ڈاٹ لگا دینا چاہئے جو ہوا کو آنے دے اور تیل کو نہ جانے دے۔

مچل رینالڈ یہ بھی لکھتے ہیں کہ بعض ڈرائیور جن کو اب تک برابر ٹرننگ بنانا نہیں آتا باگ ٹینڈ اور ساٹورڈ میں بکے تیل کے چربی خرچ کرتے ہیں جن کو انہوں نے ٹرننگ خطاب کے مخاطب کیا ہے۔

لیکن ہم کو اس امر سے نہایت تعجب ہوتا ہے کہ جس کو ایک ٹرننگ بھی برابر بنانا نہیں آتا اس کو انجن کا چارج کس طرح دیا جاتا ہے ہماری دانست میں تو جو خطاب صاحب ہوا نے اس ڈرائیور کے لئے تجویز کیا ہے اس کے زیادہ مستحق چارج دینے والے یعنی ایسے لایعقل کو ڈھپور بنانے والے تصور کئے جاتے ہیں۔

جب ایک خلاصی کو اس قدر مستعد و مچل ہو گئی ہے تو بجائے سکندھین کے ایک شش ٹنگ انجن کا فرسٹ فائر میں بنا کر کچھ عرصہ تک کام کرنے دیتے ہیں جب تک اس امر کا پختہ یقین دلایا جاوے کہ وہ ٹرننگ ٹرین کے انجن کے ساتھ جین لین پر جانے کے لئے پورے طور سے تیار ہے جب ہم کو کامل بھروسہ ہو گیا ہے کہ

وہ اب میں لین پر جانے کے لئے مستعد اور قابل ہے تو اس کو بلاتامل ایک ”گودس ٹرین“ کے انجن پر بھیج سکتے ہیں لیکن پیشتر اس کے کہ ایک پیچر ٹرین یا اسپیشل ٹرین کے انجن پر بھیجا جاوے۔ کم سے کم ایک لاکھ میل کسی سکون ٹرین کے انجن پر کام کرنا چاہئے اور کوکو سو ٹرسپرنڈنٹ نے اسکو ڈرائیور کے ہتھار

پھر کیونکر نکالنے میں بلکہ ان کے ساتھ ایسا سوخا جڑھاوے کہ سپین کا اسٹروک اور ویلو کا ٹراول عمدہ پائمنٹ پر اور دونوں کے ٹیسٹ کر نیکا قاعدہ دریافت کر کے اچھی طرح ذہن نشین کر لے اسی جگہ اس کو انکیل کرنے کا رتبہ بھی یاد ہو جائیگا جو وقت پر کارآمد ہوگا

فائرین کی دیوٹی رین کے تحت

پیشتر جو کچھ بیان ہو چکا ہے اس کے علاوہ اور بھی کئی ایک ضروری کام فائرین سے تعلق ہیں یعنی جب اس کو ایک انجن پر جانیکے لئے حکم مل گیا ہے اور ساتھ ہی یہ بھی سمجھا دیا گیا ہے کہ فلاں وقت یہ انجن ٹرین کے ساتھ جائیگا اور اس کو ٹرین چھوٹنے کے وقت سے کم سے ایک گھنٹہ یا جیسا کہ امس لین پر دستور ہو پیشتر آنا چاہئے آگ۔ پانی اور تیل کا ذکر ہو چکا ہے کسی قدر باقی بھی ہے جو عنقریب مذکور ہوگا، اگر اُس نے اب تک اپنا ضروری سامان سٹو سے نہیں لیا تو سب سے پہلے ضروری سامان تیل چربی۔ شو وغیرہ لیکر انجن پر رکھ لینا چاہئے بعد ازاں ضروری اوزار بھی بکسوں نکال کر اپنے موقع پر پہنچا کر رکھ لینے چاہئے اور فائر آئرن Fire Iron کی طرف خیال کر لینا چاہئے کہ کوئلہ یا لکڑی کے نیچے تو نہیں دبا ہوا اور وقت پر نکالنے کو دقت تو نہیں ہوگی جب تک وہ تیل وغیرہ چٹیک کرتا ہے ڈرائیور (جس کو ٹرین چھوٹنے سے چالیس منٹ پہلے آئیکا حکم

دہائی صدی میں فائرین کام سے مشکل دھت ہوئے جو خود اس کام سے بے بہرہ ہیں دوسرے کو کیا

فائر آئرن ان اوزاروں سے مراد ہے جو آگ کے کام میں استعمال کئے جاتے۔ ہنگ۔ ریک۔ وارٹ۔ فائر کلیننگ شیول۔ کول شیول۔ چوب پلگ ڈرفٹ۔ فرل ڈرفٹ۔ برسر۔ چوب۔ اڈ وغیرہ وغیرہ ۱۲

کر لینا بستر ہے۔ سرکاری طور پر یہ حکم صادر کیا جاتا ہے کہ جب انجن معمولی مسافت طے کرنے کے بعد شیڈ میں لایا جاوے تو اس کا آشیان صاف کر کے شیڈ کے اندر رکھنا چاہئے اور آشیان صاف کرنے کے وقت راٹھ کو ایک کاک کے ذریعہ سے ”جو اسی کام کے واسطے فیڈ پاٹپ پر لگایا ہوا ہوتا ہے“ گیل کر لینا چاہئے جب آشیان بغیر گیل کرنے کے صاف کیا جاتا ہے تو راٹھ اڑ کر تمام پُرزوں کو بائٹلر اور چکروں سمیت میل کر دیتی ہے۔

اگر بائٹلر میں پوری طاقت ۱۲۰ ہونڈی مربع انچ مقرر ہے اور انجن دو دراز سفر کے لئے تیار کیا گیا ہے تو مناسب ہے کہ کم سے کم ۱۰۰ ہونڈی اسٹیم چلنے کے پہلے بائٹلر میں موجود ہونا چاہئے اگر ایک سو ہونڈی سے کم اسٹیم کے ساتھ چلنا شروع کر دیا ہے تو راستہ پر اسکو بہت مشکلات کا سامنا کرنا پڑیگا بلور کاک ڈا ہیر وغیرہ کھون پڑیگا جس سے صرف ایندھن ہی تلف نہیں ہوگا بلکہ بائٹلر کے نقصان کا بھی خوف ہے۔

جب فائر مین کو اس امر کا پورا یقین ہو گیا ہے کہ بائٹلر میں پانی اور اسٹیم کافی ہے اور فائر مین میں آگ بھی مناسب درجہ پر ہے تو لازم ہے کہ کسی قدر اینٹوں کے چھوٹے ٹکڑے ٹکڑے ٹکڑے کے ساتھ باریوں کے اوپر پھیلا دیوے جس سے باریاں جلتے سے محفوظ رہیں گی۔ نیز سرد ہوا کے ٹکڑے جانے سے آگ بھی ٹھل کر جلے گی اور نیچے بھی گہنے نہیں پائیگی اور جب فائر باریاں کسی قدر چھوٹی ہیں تو اینٹ کے ٹکڑے زیادہ ڈالنے چاہئے اور اگر اینٹ کے ٹکڑے مہیا نہیں ہو سکتے ہیں بالو سے یہ فائر جمل ہو سکتا ہے۔

جب فائر اسکے انجن کا کوئی پیرزہ مثلاً بگ ٹینڈ وغیرہ مرمت کرنے کو کھوڑا ہیں تو اس کو مناسب ہے کہ ان کی طرف دھیان رکھے کہ کس طرح کھوتے ہیں۔

وہ کوئلہ ایک غصہ بنا کہ شغلہ کی حالت میں جا بیٹھیں اور فی الحال دیکھ لیں کہ اسٹیم ابھی بلو کرتا ہے اور جب یہ ثابت ہو گیا ہے کہ اسٹارٹنگ فائر ایسی فائدہ مند ہے کہ لاٹ انجن کو کم سے کم پچاس میل تک پہنچا سکتی ہے تو اس پر ایسا کار بند ہونا چاہئے کہ جب بالمر کو اسٹیم سے بھرا ہوا لے کر چلے ہیں تو لازم ہے کہ اسٹیم کچ یا پریشہ کچ کی سوئی اپنی جگہ سے پیچھے نہ ہٹنی چاہئے ہر تھک کہ ہوم سکل نظر آ جاوے۔ لیکن سختی میں یہاں تک بھی بے خود نہ ہونا چاہئے کہ جان کے لالے پڑ جائیں اور یہ تو ہرگز ممکن نہیں کہ وہ آگ جیسے سبب سے کی کیفیت پر پورا تسلط حاصل کر لیا یا ایک دن کی محنت سے مدت کی سبکدوشی حاصل ہو سکی یہ تو مٹے سورج سر پر کھڑی ہے اور آٹے دن زیادتی پر ہوگی البتہ ضروری موقع پر کچھ مضائقہ نہیں اور اگر اس کی تسوی کے شایاں نہیں کہ ایسی محنت کرنے سے باز رہے تو ایسے مصائب کے مقابلہ پر خود کو بہت جلدی ہم پہلوے گور دیکھیں گے۔ اور اگر اعتدال کو مد نظر رکھ کر ایک حالت پر کام کرتا تو وہ ورطہ ہلاکت میں نہیں پڑیکا اپنے کام کو بہر جگہ عمرہ کیفیت پر دیکھیں گے۔ اس کا بالمر جیسا آج اسٹیم سے بھرا ہوا ہے ویسا ہی کل ہوگا۔ جیسا وہ اول نمبر انجن پر کام کرتا ہے ویسا ہی دوم نمبر پر کریگا۔ جیسا اول درجہ کے ڈیڑا پور کے ساتھ بنا ہوتا ہے ویسا ہی دوم درجہ ڈیڑا پور کے ساتھ بنا ہوگا۔ گرمی، سردی، روشنی، اندھیر غرض کوئی حالت تفاوت نہیں دیکھیں گے جیسا کہ وہ خود کو محفوظ رکھتا ہے ویسا اپنے پیچھے کو بھی *۔

لے ناظرین نے سینٹی ویلو کا حال تو مفادات میں پڑھا ہوگا سو بلا جی ویلوے اسٹیم کا نکلنا ہے چونکہ اس امر کا نظام کیا گیا ہے کہ جب بالمر میں اسٹیم معمول سے زیادہ ہوتا ہے تو سینٹی ویلو سے نکل جاتا ہے ڈیڑا پور پر شکر کا تیل لینے بالمر میں بخار کے طاقت پر ہوتا ہے لیکن بعض ڈیڑا پور اسٹیم کا اس درجہ تک پہنچا پند نہیں کرتے کیونکہ یہ بھی بانی اور ایندھن دیوول کا تلاف خیال کیا جاتا ہے جو کفایت شعاری کے متضاد ہے ۱۲ منہ ۱۲

ہے، بھی آجائیگا۔ اگر اس فائر مین کو اس ڈرائور کے ساتھ جانیگا پہلا موقع ہے تو اس سے انجن کی بابت ضروری تعلیم حاصل کرنی چاہئے اور جو کچھ حکام احکام مناسب ہوں وہ بھی دریافت کر لینے چاہئے۔ لیکن بعض ڈرائور فائر مین کو ضروری تعلیم دینے میں اعضاء کرتے ہیں۔ فائر مین کو اس امر سے مشورہ نہ ہونا چاہئے البتہ آگ کے کام میں کچھ بے ضابطگی ہو جائیگی۔ لیکن یہ حالت زیادہ دیر تک نہیں رہیگی اور فرسٹ کلاس ڈرائور اپنے رفیق (فائر مین) کو جب وہ معلوم کرتے ہیں کہ کسی قدر انجان ہے فی الفور دکھا دیئے ہیں کہ یہ کیونکر کیا جائیگا اور کہا جائیگا اس سے صرف فائر مین کا فائدہ متصور نہیں بلکہ خود ڈرائور کو بھی بہت آرام ملنے کی امید کی جاتی ہے۔

جب شیڈ سے باہر جانے کا وقت نزدیک ہے تو حوض میں پانی اچھی طرح دیکھ لینا چاہئے کہ بھرا ہے یا کسی قدر خالی ہے اگر خالی ہے تو برابر بھرنی چاہئے جسوقت سب چیز ٹھیک ہو چکی ہے اور اسٹیشن ماسٹر نے انجن لیجانے کو آدمی بھی بھیج دیا ہے تو پھر اس کا انجن شیڈ سے لیجا کر ٹرین کیساتھ لگایا جائیگا اب سکو زاد راہ کی تیاری کرنی چاہئے زاد راہ اس کا وہی تینوں چیزیں پانی۔ آگ۔ تیل۔ جن کا بندوبست چلنے سے پہلے اچھی طرح ہو سکتا ہے۔ تیل تو ایک دفعہ کا پورے طوے ڈالا ہوا چند اسٹیشن تک کفایت کر سکتا ہے لیکن پانی اور آگ اس قدر کوشش چاہتے ہیں کہ چند میل تک بھی بے فکر نہیں ہونے دیتے اس لئے مناسب ہے کہ ان دونوں چیزوں کا انتظام چلنے کے وقت ٹھیک کر کے اول آگ جسکو اسٹارٹنگ فائر Starting Fire کہتے ہیں اس کا قاعدہ یہ ہے کہ جب چلنے سے پہلے اسٹیم ٹھیک ہے تو مناسب ہے کہ جب ٹرین چل نکلا ہے تو تھوڑا سا ڈامپر کھول کر چند سیلپ کوئلہ کی آگ پر پھیلا دیو

کو کوٹہ انجن کی آگ مارنے کا اچھا موقع وہی ہے جس وقت اسٹیم ٹھکرا جائے
 ہو یعنی انجن چلتا ہو کیونکہ اس سے اکثر فوائد متصور ہیں دھواں ٹوٹ
 پلیٹ کی طرف نہیں آتا جس سے صرف ٹوٹ پلیٹ کے سامنے کا پیتل
 اور دوسرے صیقل کئے ہوئے پُرزے سیاہ اور سیلے ہونے سے محفوظ
 نہیں رہتی بلکہ آدمیوں کی آنکھیں بھی اُس کے ضرر سے گریاں نہیں
 ہوتیں اور سفر (گندھک) جو عموماً کوٹہ میں مخلوط ہوتی ہے اس کو بھی
 بلاسٹ چینی کی طرف کشش کر لیتا ہے جو حفظانِ صحت کے لئے برا اثر
 پیدا کرنے والی ہوتی ہے اور بلاسٹ کا صرف یہی فائدہ نہیں بلکہ فائر
 باریوں کو بھی صاف رکھتا ہے کوٹہ وغیرہ نہیں لگے دیتا۔ ہر ایک انجن
 علی الخصوص سپنجر ٹرین کی انجن کے حق میں یہ بہت بدنامناظرہ ہے کہ
 اسٹیشن پر پہنچنے کے وقت بلور کا ایک دم کھلا ہوا ہے پھیکا کے شور سے
 لوگ الگ حیران ہو رہے ہیں ڈرائور بریک باندھ رہا ہے۔ فائر مین بیچارہ آگ
 پر کوٹہ ڈالنے میں علیحدہ بلکان ہو رہا ہے دھواں سے آنکھیں نکلی جاتی ہیں وغیرہ

وغیرہ *

چلتے انجن کے فائر کبس میں کوٹہ جھونکنے میں بھی اس امر کا لحاظ ضروری ہے
 جہاں تک ممکن ہو کوٹہ کم ڈالنا چاہئے اگرچہ تھوڑے تھوڑے عرصہ کے بعد ڈالنا
 پڑیگا اور اس میں تکلیف زیادہ ہوگی ہر دم کمر بستہ رہنا پڑیگا اس دطیرہ پر بیشک
 چار گھنٹہ سے زیادہ عرصہ تک کام کرنا مشکل ہوگا مگر ایسے موقع پر اشتغال کو ہاتھ
 سے نہ دینا چاہئے *

حاصل
 کہ اگر کوٹہ غیر مسطحات آبگیری سے ہے یعنی بعض اوقات جب لوہا ٹوٹنے کیلئے زیادہ گرم کیا جاتا ہے جسکو
 تازہ لگاتے ہیں تو کسی جگہ پر کوٹہ ایسا چپان ہو جاتا ہے کہ اتنی جگہ کو جلا کر گلاھا دیتا ہے۔ کوٹہ لگنے
 سے یہی مراد ہے ۱۲ صفحہ

اگر کوئی سوال کیا چاہے کہ ایک آگ سے دوسری آگ کتنی دیر کے بعد چھوکنی چاہئے
 تو اس کے لئے ایک عمدہ قاعدہ اسے بڑھ کر اور کوئی نہیں جس سے فیول (اینجن) کا
 بھی بہت بچاؤ ہو سکتا ہے یعنی جب وہ دیکھتا ہے کہ اسٹیم نے ویلو کو چھوڑ دیا یعنی
 ویلو ہونے سے بند ہو گیا تو تھوڑا سا اور کوئلہ ڈال دینا چاہئے یہاں تک کہ سیفٹی ویلو
 بالکل تھوڑا بلو کرنے لگے ایسا نہ ہو کہ زیادہ بلو کرنے سے کئی چیزیں برباد
 ہو جاویں۔ مائل ہنرمندوں کے نزدیک ایک شخص کی بے وقوفی کے اثبات
 میں اس سے بڑھ کر اور کوئی قوی حجت نہیں جو اسٹیم پانی اور فیول
 راینڈھن کو سیفٹی ویلو کے راہ تلف کر دیتا ہے اس کا سبب یہ بھی
 ہے کہ یا تو وہ انجن اس کام کے لئے جسکو وہ کرنا ہے بالکل چھوٹا ہے۔
 اور اگر انجن بڑا ہے تو وہ آدمی اس کے سنبھالنے کی قابلیت نہیں رکھتے
 اور یا وہ انجن اور آدمی کسی چھوٹی ٹرین کو برابر بھا سکتے ہیں۔ یا وہ انجن
 صرف ایک اسٹیم ہیمپر کو کفایت کر سکتا ہے اور وہ آدمی ابھی دیکھنے
 والے ہیں۔

بیشک فوٹ پلیٹ پرفارمین کی یہ بھی ایک بھاری چوک ہے جو آگ
 مارنے کے وقت فائرنگس میں بہت سا کوئلہ ڈالتا ہے جس کا نتیجہ یہ ہوتا
 ہے کہ وہ کوئلہ جام ہو کر موافق ہوا (اکسیجن) کو بند کر دیتا ہے یعنی آگ کے
 مسامات کو بالکل ناکام کر دیتا ہے جس سے کوئلہ کا فضلہ سخت ہو کر
 پتھر کی مانند ہو جاتا ہے جس کو کلینکر Clinkers کہتے ہیں یعنی منسور
 اور بالٹر کی اشتعالک خفیف ہو جاتی ہے چوب۔ اسٹی وغیرہ چونی شروع
 ہو جاتے ہیں پلیٹ کی قوت انقباض میں فتور واقع ہو جاتا ہے۔ سموک
 بکس ڈور گرم ہو جاتا ہے انجن وقت ضائع کرتا ہے البتہ ڈریور کے لئے بھی
 شرم کی بات ہے۔

سے قناس کیا گیا ہے لیکن آئندہ جو سوال جواب دیج ہونگے۔ وہ ایک خاص کتاب سے اخذ کئے گئے ہیں ان میں اپنی طرف سے کسی وجہ کا دخل نہیں دیا تاں جس جگہ کوئی اعتراض عملی ارد ہوئے ہو کو بطور حاشیہ لکھا ہے اسلئے اگر کوئی صاحب کسی سوال کی غیر موزنی کا الزام چھپر لگایا چاہیں تو ایسی جواب دہی ہم پر کسی وجہ لازم نہیں ہوگی +

(۱) سوال۔ انجن ڈرائیور کے لئے کسی قدر استعداد اور لیاقت ضروری ہے؟
جواب۔ اولین ضروری لیاقت دبہنہ نگاری، بدست مینوش جو ہر وقت دنیا و مافیہا سے پیچھے رہنے نہ رہا اس لائق نہیں کہ انجن ڈرائیور یا فائر مین کی اساسی پر تعین کیا جائے۔ حقیقت تو اسٹیم انجن کے دوسرے کام پر بھی تعین اس کا تحسن نہیں۔
ثالثاً خور انجن ڈرائیور یا فائر مین صرف خود کو منہدم اور برباد نہیں کرے گا بلکہ سینکڑوں ناکردہ گناہ مردوں۔ عورتوں اور بچوں کو بھی ساتھ ہی معرض خطر میں ڈالے گا +

(۲) سوال۔ کیا انجن ڈرائیور صرف پیشہ اور کاریگر ہونا چاہئے؟
جواب۔ یہ کچھ ضرور نہیں البتہ اس ادراک کا آدمی ہونا چاہئے جو ہر صنعت کے کام پر قیاس و طرز کے کیونکہ انجن ڈرائیورنگ کے احکام عملی اور نظری بالکل میز ہیں سو ڈرائیور اگر فہم اور صاحب ادراک نہ ہوگا تو اپنے انجن کے نقص اور تم کس طرح دریافت کرے گا اور ان کی تلافی کی تدبیر بھی نہیں سوچ سکے گا "ڈرائیور" کسی قدر آگہ سار اور سبکے اصول سے واقف ہونا چاہئے یعنی باغیر میک آتشکدہ بنائیوالا۔ کاپر مستحکم تانبے کا کام کر نیوالا۔ اور اسٹیم ٹیئر۔ دوسری کلیں درست کر نیوالا ممکن ہے کہ ایک آدمی آگہ سار ہو سکتا ہے لیکن کیا نامور ہے کہ نامور ہے ہی کیونکہ کو آگہ سار ہونا جو دیگر ہر جگہ کی خدمت ہوتی ہے لیکن بعض دہلے لیے حاشیہ... بھی نہیں چھوٹے بڑے عمل یہ ہے کہ جو یہاں سے کسی خدمت کو شایع کرتے ہیں وہ مصلحت دیگران فیصد و فضیلت اپنے آپ کو اس العلوم سے تشنہ اغفال کرتے ہیں کئی لیک فطیریں شاہد ہیں +

امتحان کے سوالات

معروضات

جب فائزین اس قابل ہو جائیگا کہ اب تک جو کچھ بیان ہو چکا ہے اس علمی اور عملی دونوں طور پر بخوبی واقف ہو گیا ہے اور جو کام اسکے متعلق ہیں ان کے ادا کرنے میں مستعدی اور سرگرمی دکھاتا ہے رستی اور کاہلی سے کوسوں دور رہتا ہے اور جس انجن پر جاتا ہے اس سے اس قدر محبت اور پیار رکھتا ہے کہ ایک دم کی علیحدگی بھی اسے ناگوار گذرتی ہے اور جس ڈرائیور کے ساتھ جاتا ہے اس کو اپنی جان کا گدازا پڑا یا شیدا اور فریفتہ کر لیتا ہے کہ وہ ڈرائیور اس کو اپنی فاقیت سے جدا کرنا پسند نہیں کرتا اور اس کے چال چلن کا بھی ایک زمانہ شناسا ہوا ہے افسر بھی اس کی یاقیت اور قابلیت کے متقر ہیں تو اس کو اب اوپر کے زینہ کی طرف جست کرنی چاہئے (جس سے ہماری ہر اڈو رایدنگ ہے) لیکن جب تک وہ ڈرائیونگ Driving کی کیفیت سے مکافقت واقف نہیں اور اگر ہے بھی تو اس نے اب تک اس عمدگی کوئی سند حاصل نہیں کی اس لئے اس کو اپنے اعلیٰ افسر کی خدمت میں گزارش کرنی چاہئے کہ اس کی یاقیت کا امتحان ہو کر ڈرائیونگ کی سند سے ممتاز کیا جاوے لیکن وہ جب تک مرقومہ ذیل سوالات کے پورے پورے جوابات نہیں دے سکتا کسی طرح ڈرائیونگ کی سند کا مستحق نہیں ہو سکتا لہذا واجب ہو گا کہ ان جوابات کو پہلے خوب ذہن نشین کرے۔

جب تک ہم سوال جواب لکھنے شروع کریں ناظرین کی خدمت میں ہتھ دھریں کر دینا ضروری سمجھتے ہیں سابقہ ایس جو کچھ بیان ہو چکا ہے اس کو کسی خاص کتاب سے تعلق نہیں البتہ "فائرنگ" کے باب میں کسی قدر وسیع پیمانہ کی لکچر ہوئی انجن ڈرائیونگ باب

جواب۔ اول فرٹ پلٹ پر گینچ گلاس کے کاک کھول کر بائٹر کا پانی دیکھنا چاہئے پھر ٹریٹ کاک بھی کھول کر دیکھ لینے چاہئے بعد ازاں فائر بکس ڈوور کھول کر آتش اور آتشکدہ کی کیفیت دریافت کرنی چاہئے پھر دیکھنا چاہئے کہ ٹینڈر پر فیول دیندہ صحن اور ٹینک میں پانی کافی ہے اور تمام ضروری اوزار اور سامان (تیل، چربی، سوت وغیرہ) مہیا ہے۔ دوئم تمام ریٹ اہکرو، چک، نٹ، ہیٹ کاٹر، اسپلٹ اور شیپر ہیں۔ اور بتیان سب اپنی اپنی جگہ پر موجود ہیں۔ سوم تمام ٹرننگ نکال کر دیکھ لینے چاہئے اور پھر ڈانے سے پہلے سیفٹن پائپ میں تیل بخوبی بھر لینا چاہئے اور شیڈ سے باہر جاتے سے پہلے انجکٹر پمپ اور سپیڈ ویلو برابر دیکھ لینے چاہئے اور جو پڑزہ تازہ مرمت کیا گیا ہو یا بالکل نیا لگا گیا ہو اس کو خاص توجہ سے ملاحظہ کر لینا چاہئے۔ اور انجن کی آراستگی میں کسی نوع کی فروگزاشت نہ ہونی چاہئے۔

(۵) سوال۔ ”ایک انومیکل“ Economical کفایت شائر ڈرائونگ کا کیا انتظام ہے؟

جواب۔ کثرت اسٹیم کے ساتھ کام کرنا چاہئے اور باقی پریشراٹیم کے لئے یہ قاعدہ زیادہ تر مکتفی ہے کہ پہلے ریگولیٹر ویلو زیادہ کھول کر رفتار کو بڑھایا جاوے بعد ازاں کسی قدر بند کر کے رفتار کو بند باندھا جاوے جس سے اسٹیم اور بھی وسیع ہو جاتا ہے۔

اگر ریگولیٹر ویلو کسی قدر بند کر کے رفتار میں تخفیف کی گئی ہے اور اسٹیم چونکہ واٹر ڈرائنگ (دبتری) میں کھینچا ہوا ہے سو اس سے اس قدر فائدہ نہیں ہوگا جیسا کہ سلیڈ میں اخلہ کے وقت بائٹر فل پریشراٹیم (اعلیٰ طاقت) پر ہو۔ اور بائٹر کا پانی اس سطح پر رکھنا چاہئے جو کام کے لئے نہایت موزوں ہو۔ اور رفتار ایسی باقاعدہ اور موافق اختیار کرنی چاہئے جس سے وقت بھی ضائع نہ ہو

لیکن ڈرائیور کے لئے تو یہ صفت لازمی ہونی چاہئے ؟

(۳) سوال۔ ایک لائق انجن ڈرائیور ہونے کے لئے کس سلسلہ کو اختیار کرنا چاہئے ؟
جواب۔ لائق انجن ڈرائیور ہونیکے لئے اوائل میں فائرمین کا کام سیکھنا چاہئے۔
اور نہایت محنت سے اپنے کام پر کامیابی حاصل کرنی چاہئے۔ علم العموم چال
چلن بھی اچھا اختیار کرنا چاہئے اپنے کان اور آنکھیں ہر وقت کھلی رکھنی چاہئے۔
یعنی ہر وقت استعداد رہنا چاہئے۔ اور آٹے دن کچھ نہ کچھ سبق حاصل کرتے
رہنا چاہئے جب کاریگر۔ بائکریگر۔ کاپرستھ اور فائر کوئی پیرزہ وغیرہ مرمت
کرتے ہوں ان کی طرف خیال رکھنا چاہئے کہ کیا کرتے ہیں۔ اور کس طرح کرتے ہیں
شاید کسی وقت خود کرنا پڑے۔ اور جتنے الامکان کارخانہ اور ایسے دیگر مقامات میں
آمد و رفت۔ گھنٹے سے انجن اور بائکر کی مختلف بناوٹ پر تعارف بڑھانا چاہئے
اور جس نکتہ پر اس کے فہم کو کامل تصرف نہیں اس کے تحقیق کرنے میں دہشت
زدہ اور شرمسار نہ ہونا چاہئے۔ اور ہر ذہنی اور خود نمائی کے خیال سے ہمیشہ متنب
کرنا چاہئے۔ اور نیکار اور طبعی اور ادب کو ہمیشہ مد نظر رکھنا چاہئے جو سچی فضیلت کا
عمدہ ذریعہ ہے۔ اور دن بھر کتب اور کاغذات مجملہ علم صرفت اور تہذیب میں مشغول
رہنا چاہئے لیکن صرف اپنی آزمائش پر جو بالکل محدود ہے تیقن نہ کرنا
چاہئے ؟

(۴) سوال۔ جب ڈرائیور ایک اسٹیم ولے انجن کا چارج (حوالہ) لیتا ہے تو اس کو
ٹرین کے ساتھ گئے سے پیشتر کیا کرنا چاہئے ؟

جواب۔ اس صفت کو ڈرائیور کے لئے لازمی قرار دیا گیا ہے۔ لیکن جب قدر ڈرائیور خواہ وہ پیرمیں یا
موجود ریگین پر کام کرتے ہیں ان میں فی صدی دس ڈرائیور شکل مصروف بصفت بالانظر آئینگی اور
کا تو یہ حال ہے کہ ایک لمبے کا ٹکڑا بھی یہاں نہیں کہہ سکتے بلکہ فائل ریلوین پکڑنے کا شوق نہیں بیلریگر اور
کا پیرستھ اور ایسے سری بات ہے ۱۲ صنف

پریکسان پھیلا نا چاہئے لیکن معمول سے کم دبیش نہ ہو جس سے آگ نہایت صاف اور مشتعل ہوگی اگر اس طریقہ سے اسٹیم برابر نہ مل سکا تو اور کسی طریقہ سے نہیں ملے گا (تباہید) یہ طریقہ اقسام بالٹر اور کوئلہ کے لئے نہایت عمدہ ہے۔ اسکوپ اس کے دوسرے درجہ پر ہے *

(۲) سوال۔ ”ویلو“ اور ”پسٹن“ کس طرح ٹیسٹ (آزمائش) کرنی چاہئے؟

جواب۔ ”پسٹن“ اور ”ویلو“ جدا جدا ٹیسٹ کرنے کے لئے دونوں کو اس ہیڈ بال مقابل رکھنے چاہئے۔ اس حالت میں ایک کریک ایکسل سے اوپر ہوگا اور دوسرا نیچے یا دوسرے لفظوں میں ایک کریک اوپر اور دوسرے کی طرف کو تنصیف کئے ہوئے ہوگا۔ یعنی دونوں طرف کے مابین ہوگا اور دوسرا کریک نیچے اور نیچے کی نصف راہ پر ہوگا جب دونوں کریک فائر بکس سے ایک ہی فاصلہ پر ہوں اس پوزیشن پر اگر لیفٹ ہیڈ دست چپ کریک ایکسل سے اوپر ہوگا تو انجن پہلے اسی طرف کے کریک چلنا شروع کریگا اور اگر رائٹ ہیڈ دست راست کریک ایکسل سے اوپر ہوگا تو انجن بھی رائٹ ہیڈ رواہنا تھہ کریک چلنا شروع کریگا۔ بالقرض ”انجن“ اگر رائٹ ہیڈ کریک انجن ہے یعنی داہیں تھہ کے کریک چلنا شروع کریگا تو اسٹیم کھولنے کے وقت اگر ریورنگ لیور بالکل آگے کی طرف ہے تو داہیں تھہ کے پسٹن کو نیچے کی طرف سے ٹیسٹ کریگا اور اگر ریورنگ لیور بالکل نیچے کی طرف ہے تو بائیں تھہ کے پسٹن کو نیچے کی طرف سے ٹیسٹ کریگا اور ”انجن“ اگر لیفٹ ہیڈ کریک انجن ہے (دائیں) قاعدہ متذکرہ بالا) یعنی بائیں طرف کے کریک چلنا شروع کریگا تو لیور کو آگے کرنے سے لیفٹ ہیڈ پسٹن ٹیسٹ کیا جائیگا اور لیور کو نیچے کرنے سے رائٹ ہیڈ پسٹن ٹیسٹ کیا جائیگا۔ اور ”ویلو“ ٹیسٹ کرنے کے لئے (دونوں طرح) ریورنگ

اور اسٹیم بھی تلف ہونے سے محفوظ رہے سو اس کے لئے سہل ترین طریقہ یہی ہے کہ ایک معین فاصلہ کے لئے جس قدر وقت اسکو دیا گیا ہے اسکو مناسب حصوں میں تقسیم کر لینا چاہئے مثلاً ایک اسٹیشن سے دوسرے اسٹیشن تک بیس میل کا فاصلہ ہے اور اس کے طے کرنے کے لئے ایک گھنٹہ مقرر ہے تو ایک گھنٹہ کو بیس تقسیم کرنے سے تین منٹ خارج قیمت رہینگے گویا ایک میل فاصلہ طے کرنے کے لئے تین منٹ وقت معین ہے جب اس طرح مقابلہ کرتا رہے گا تو وہ اس بات کی جو ابدی کے لئے ہر وقت تیار ہے کہ کتنا فاصلہ طے کرنا باقی ہے اور اس کے مقابل وقت کس قدر ہے خواہ نیز رفتار چلتا ہو خواہ کم رفتار

(۶) سوال۔ اسٹیم انجن میں فائرنگ کے کتنے مختلف طریقے ہیں اور از انجملہ

عمدہ کن ہیں ؟

جواب۔ فائرنگ کے چار مختلف طریق ہیں اور ان کے اصطلاحی نام اس طرح

ہیں اول "ویج" ^{Wedge Method} دوم "ٹیل بیک" ^{Turtle Back}

سوم "ہل اینڈ ٹالو" ^{Hill and Hollow} چہارم "کل ایم

کوئیک" ^{Kil'em quick} پنجہم "اسکوپ" ^{Scoop}

ششم "پن کاک" ^{Pencack} یہاں پر صرف موخر الذکر دو طریق کی تشریح کی جائیگی

باقی چار صرف معمولی ڈھنگ کے ہیں جو کسی کاہل اور بے شعور فائرمن

کے پسند میں ہیں "اسکوپ" اس کی ترکیب اس طرح ہے کہ کوئلہ

کو کھجی کی طرح ڈالا جاوے یعنی چاروں کناروں پر زیادہ ہو اور مندر

میں گویا گر زیادہ گہرا نہ ہو آگ کا اچھا طریقہ یہ خیال کیا گیا ہے "پن کاک"

باریوں پر پچی کی طرح ہموار اور چپٹی ہو لیکن بہت پتی بھی نہ ہو دوسرے

لفظوں میں باریوں کی سطح پر کوئلہ بالکل ہموار اور باقاعدہ فرش کے طور

(۱۰) سوال۔ سیٹڈ والو کی لاپ Lead سے کیا مراد ہے اور اس کا فائدہ کیا ہے؟

جواب۔ سیٹڈ والو کا لاپ اس کی سطح کی عرض (چوڑائی) سے کیا مراد ہے۔ جو اسٹیم پورٹ کی اطراف ہوتا ہے زیادہ اس سے جو اسٹیم پیٹ میں اسٹیم پورٹ کو ڈھانک سکے۔

حب والو نصف ضرب یعنی آدھی چال پر ہوتا ہے اور اس کی فیس (سطح) کا عرض اسٹیم پورٹ کو ڈھانکنے کے عین موقع پر ہوتا ہے تو اس والو کا لاپ نہیں ہوتا۔ یہی قسم کی سیٹڈ والو، سیٹڈ والو کا لاپ یا اوٹ سیٹڈ لاپ بعض اوقات ان سیٹڈ لاپ سے فرق کرنے کے لئے اُسکا دیا جاتا ہے اور لو کو موٹو کے لئے بہت مفید ہے۔ انجن ڈریو کے امکان میں ہے کہ ایک موشن کے ذریعے سے سیٹڈ والو کی رفتار کو تبدیل کر کے پٹن کی چوتھائی ضرب پوری کرنے سے پہلے ہی اسٹیم کو کاٹ سکے۔

(۱۱) سوال۔ ان سیٹڈ لاپ کا کیا فائدہ ہے؟

جواب۔ ان سیٹڈ لاپ اس لئے دی گئی ہے کہ اسٹیم کی رہائی ملتوی رکھنے سے محبوس اسٹیم جو بہت جلد خارج ہونا چاہتا ہے اُسکے خرچ کو مانع رہے تاکہ اس کی سرعت اس وقت تک اور بھی وسیع کی گئی ہے۔ لیکن اگر ان سیٹڈ لاپ بہت دور لے گئے ہیں۔ یعنی معمول سے زیادہ رکھی گئی ہے تو اسٹیم کو سلنڈر سے رہا ہونے کے وقت پر ہی طور پر تخفیف کوگی اور ایک پریشور کو تقویت دیگی یعنی اگر پٹن کے پیچھے سے اسٹیم جلد تر خارج ہو کر سلنڈر میں خلو نہیں بنائے گا تو پٹن کی دونوں طرف اسٹیم موجود ہونے سے اس کی آواز دھوی کو بہت نقصان پہنچے گا۔

در لیڈ اور د لاپ کے قواعد کا خلاصہ اس طرح ہے کہ لیڈ، گینے اور ایک مقدار ہے جو والو کے ذریعے سے اسٹیم پورٹ کو اس وقت دھکی جائے۔

لیور سنٹر (درمیان) میں رکھنا چاہئے۔ اس جگہ پر نظام برک یا بھی مناسب ہوگا کہ اگر
کے قاعدہ سے پیٹن رنگ صرف پیچھے کی طرف سے ٹیکٹ ہونگے۔ سو آگے سے ٹیکٹ
کرنے کے لئے دو نوک اس ہیڈ سنٹر سے برابر فاصلہ پر بالقابل رکھنے چاہئے اور کرنک
اوپر اور نیچے یعنی ایک کریٹک نیچے اور آگے کی نصف راہ پر اور دوسرا آگے اور
اوپر کی نصف راہ پر ہوگا تب ہیڈنگ کرنک کیل نے نیچے ہوگا اور لیور آگے کرنے
سے اس کا پیٹن ٹیکٹ کیا جائیگا۔

(۸) سوال۔ سلائیڈ ویلو کی لیڈ Lead سے کیا مراد ہے؟
جواب۔ سلائیڈ ویلو کی لیڈ سے وہ فزاعی یعنی کشادگی مراد ہے جو سورخ اسٹیم
کے داخلہ کے واسطے کھلا ہے۔ جبکہ پیٹن سنٹر کے اوپر یا نیچے اور یا آگے یا پیچھے
ہوتا ہے اور غریب ضرب کی بازگشت کو شروع کرتا ہے یعنی آگے سے پیچھے اور پیچھے
سے آگے کی طرف کسی قدر لوٹتا ہے۔ یعنی جس قدر سورخ انجام سنٹر پر پہنچنے سے پیشگیل
جاتا ہے اسکو لیڈ کہتے ہیں۔

(۹) سوال۔ ان سلائیڈ رائڈر کی طرف لیڈ سے کیا مراد ہے اور کیا فائدہ کیا ہے؟
جواب۔ ان سلائیڈ رائڈر یا کلیئر کے کا فائدہ بالمتقابل ان سلائیڈ لاپ کے ہوتا ہے۔ یعنی
ڈیڈ اسٹیم کو سنٹر سے آزادی اور جلدی کے ساتھ نکال دینے کے لئے ان سلائیڈ
لیڈ ہوتی ہے چونکہ اسٹیم سنٹر میں زیادہ مدت تک محصور نہیں ہوتا اسلئے اصلی مطلب اسکا
اس گردش کو جو اسٹیم کی بساطت میں ہوتی ہے کم کرنے کے لئے ہوتا ہے۔

نوٹ۔ جو پوزیشن فیلڈ اور پیٹن ٹیکٹ کے لئے اوپر دیکھا گیا ہے وہی پوزیشن ہے کیل کیس۔ بگ ٹیکٹ
ٹیکٹ لیڈ سلائیڈ رائڈر۔ کہ اس ہیڈ وغیرہ وغیرہ کا ناں Knock یعنی ٹکھٹا یا بھی معلوم ہو سکتا ہے
دیکھ لیور کو آگے پیچھے کرنے سے۔

یہ اگر پیٹن ہیڈ میں درنگ لگے جوئے ہیں اور ان میں سے اگر ایک ٹوٹ گیا ہے یا گھس کر پتلا ہو گیا ہے
تو ڈرائیو رٹھوڑی تو جس سے معلوم کر سکتا ہے کہ اگلا ناں ہے یا پیچھا۔

ایٹیم پائپ کی راہ میں سیونگ ٹیوب“ (وصول کرنے والی نالی) میں پہنچ کر پانی (جو بریل میں پیشتر پہنچ گیا تھا) کے ساتھ مل جاتا ہے اور پانی اسٹیم کو لینڈنگ ٹیوب دبیوستہ کرنے والی نالی میں کسی قدر کثیف کر دیتا ہے اور نی کی مرتبہ دھار جو آواز فلو اسپیس (بریز ہونے والی جگہ) کے آر پار ناں کی یا ٹھونکی ٹھی ہے ڈیوری ٹیوب (تفویض کرنے والی نالی) میں داخل ہو کر چپکلاک (پیش) یا ٹپ کلاک سے گذرتا ہوا بالمر میں داخل ہو جاتا ہے یہی ترکیب جو نقشہ میں ظاہر کی گئی ہے۔

(۴) سوال۔ انجکٹر کے عمل کی تشریح کس طرح ہے؟

جواب۔ تمام انجن میں انجکٹر کی تکیوں سے ایسے کم علم ہیں کہ گویا کبھی یہ بحث اُنکے پیش ہی نہیں ہوئی اگرچہ وہ اس کو خاطر خواہ کام میں لاسکتے ہیں غالباً پائسو انجن ڈیزائنر سے ایسے بھی اس لائق نہیں جو اس بات کا پورا پورا جواب دے سکے کہ یہ آراء انجکٹر کس حکمت پانی کو اسی بالمر میں پہنچا دیتے ہیں جس میں سے اس کو پہلے اسٹیم ملتا ہے۔

اسٹیم اس طاقت سے جانی ہوتا ہے جسکی رفتار پانی سے (جو اسی حالت میں اس طاقت کے تحت میں ہے) حمایت دینا ہوتی ہے اور جب وہ سیونگ ٹیوب میں جاری ہو کر لینڈنگ ٹیوب میں پانی کے ساتھ دھل جاتا ہے تو اس پانی کی رفتار میں اس قدر سرعت پیدا کر دیتا ہے کہ اگر وہ پانی بالمر کے

حاشیہ ۱۔ اس میں اس طرح کی قدرتی کام لیا جاتا ہے کہ یہ قدرتی وسیع ہو جاتا ہے اور نہ آتا ہے فیصد اس کے بھی بارود میں لائق ہوں جو اس عمل سے بخوبی واقف ہو گئے اگر یہ کہا جائے کہ اس کے نتیجے میں یہ حال تھا تو یہ قابل تسمیہ نہیں کیونکہ اس کو تصنیف ہوئے بہت زمانہ نہیں گذرا اور پیشتر اس کے لئے کتابیں اس علم کی تصنیف ہو چکی تھیں۔

حاشیہ ۲۔ اسٹیم اور پانی زردی طاقت یا ازروسے حمایت مساوی کیوں نہیں دیتا؟
اسٹیم بہت تیز ہونے لگا ہوتا

جب پٹن اپنی ضرب کے کنارہ پر ہوتا ہے یعنی پورٹ اس وقت کھلتی ہے جب سٹین سلنڈر کے سرے تک پہنچ جاتا ہے۔ وہ مقدار اسٹیم کی اسٹیم پورٹ اور کلیئرنگ کو بھرنے کے قابل کر دیتی ہے اور پٹن کے اوپر گڈی کا کام دے سکتی ہے اس لئے کہ اس کی رفتار کو جھٹک کے بغیر آرام سے لوٹا دے۔

”لاپ“ ایک مقدار ہے بند کرنے کی جو پٹن کی ضرب کے درمیان اسٹیم کو بند کرنے اور دوسری طرف سے کھولنے کے لئے واٹر کے کنائے کو سلنڈر پورٹ پر بڑھا دیتی ہے۔ اور جب ویلو اسٹیم کو کاٹ دیتا ہے تو وہ اسٹیم سلنڈر میں اس وقت تک بند رہتا ہے۔ جب تک ویلو اسقدر آگے چل کر اندر کے کنارے سے اسٹیم پورٹ کو ”اگزاٹ“ کی طرف ٹھکرا کر سکے جس سے وہ اسٹیم جو سلنڈر میں بند تھا بلاسٹ پائپ کی راہ نکل کر ہوا میں جا لے۔

(۱۲) سوال: انجکٹر کیلئے ہے؟

جواب: انجکٹر ایک آلہ ہے جس میں بانلر سے اسٹیم کا فوارہ پہنچتا ہے اور اپنی طاقت سے پانی کے نلے فوارے کو تھکیل کر متبادل اپنی مساوی طاقت کے پھراسے بانلر میں گھس جاتا ہے۔ ”انجکٹر“ کو پمپ پر اس لئے فوقیت ہے کہ انجن کسی حالت میں ہو خواہ چلتا ہو یا ٹھیرا ہوا۔ مگر اسٹیم موجود ہوئے اپنا کام برابر دے سکتا ہے بخلاف پمپ کے جو صرف انجن کے چلنے کی حالت میں کام دیتا ہے۔

لیکن چونکہ اسکی ساخت بہت نازک ہے لہذا اس میں نقص بھی بہت ہیں اول تو نل ہرنے کے لئے نہایت متوجہ رہے دیگر پانی کی ایک خاص حالت کے سوا کام نہیں کر سکتا یعنی پانی اگر بہت سرد ہو تو بھی نہیں چل سکتا اور اگر بہت گرم ہو تو بھی

نہیں۔

سوال: انجکٹر کا نل کیلئے ہے؟

جواب: تمام انجکٹروں کی خاص اوصاف مشترک ہیں یعنی بانلر سے اسٹیم

فی کھٹہ تک پہنچا دیتا ہے اور پانی کی جذبیت جو اسی تیز رفتاری سے حاصل ہوتی ہے۔
بمقابلہ اس طاقت کے جو بائٹکر کے اسٹیم اور پانی میں پیشتر موجود ہے بائٹکر میں گھسنے
کو کافی ہے ۛ

اگر اسٹیم کثیف نہ ہو تو ہم ایک لطیف جسم کو تیز رفتاری کی طرف حرکت دے سکتے ہیں لیکن
کم قوت سے بائٹکر کی طاقت کا مغلوب کرنا ممکن نہیں ۛ

جب پانی اسٹیم کے بہاؤ کی وسعت میں آجاتا ہے تو اسٹیم کا عمل جو اس پر جمع کیا گیا تھا اسکو
بہت دور لیجاتا ہے اور پانی جو سخت ہے ”ڈیلوری پائپ“ کے پھول سے اسٹیم کے دیکھنے
والی طاقت کے ساتھ بائٹکر میں داخل کیا جاتا ہے کیونکہ اسٹیم کی مدار طاقت تیز رفتاری کی
ملزم ہوتی ہے۔ ہمارا ہمتا تو یہی ہے کہ ایک بائٹکر کا اسٹیم کسی قدر طاقت میں اپنی طاقت
کے مقابلہ پر اسی بائٹکر میں پانی کو کس طرح گھسیڑ دیتا ہے۔ اب ممکن ہے کہ اسکا
خلاصہ چند الفاظ میں ادا کیا جاوے۔ یہ عمل اسٹیم کی وسیع طاقت یا رفتار
کے ساتھ کامل ہوتا ہے اور دوڑنے والے پانی کے وزن یا رفتار کے ساتھ پیوستہ
ہوتا ہے ۛ

(۱۵) سوال۔ کیا انجکٹر میں یہ نہایت ہے کہ بغیر اتلاف طاقت کے ہمیشہ

چلتا رہے؟

جی ہاں۔ نہیں! اس لئے کہ اسٹیم کا اجر نہ تو اسٹیم کی مانند ہوتا ہے لیکن بائٹکر کی طرف اس
ہونے کے وقت اس کی جسامت میں نقصان واقع ہو کر پانی کی طرح ٹوٹتا ہے مثلاً
اگر ہم اسٹیم کی ۱۰۰ نمبر وزن کریں اور پانی کو بائٹکر میں لے جانے میں صرف ۱۰ نمبر وزن اٹالیں
اگرچہ ۱۰۰ کے مقابلہ پر ہمیں کچھ زیادہ نقص نہیں اور انجکٹر بھی اب تک چلتا ہے اور
چلانے کے لئے طاقت بھی کافی ہے تاہم بائٹکر کی طاقت میں ۱۰ نمبر کا نقص ضرور ہو گا
ہوگا ۛ

(۱۶) سوال۔ انجکٹر گرم پانی کے ساتھ کام کر سکتا ہے؟

واٹر اسپیس (پانی کی جگہ) سے سیدھا جاری ہو تو ممکن نہیں کہ اس کی رفتار میں اس قدر تیزی ہو سکے *

پانی کو بالمرے میں داخل ہونے کی طاقت اس کے اپنے وزن سے یعنی اسٹیم کی اعانت سے رفتار کی طرف متحرک ہونے سے حاصل ہوتی ہے اور اسٹیم کی طاقت میں اگرچہ کسی قدر قلت واقع ہو جاتی ہے لیکن تاہم بالمرے کی طاقت کو مغلوب کرنے کے قابل ہوتا ہے *

اب پہلی وضع سے اسٹیم محصور طاقت کی تحت میں ایک سوخ سے جاری ہوتا ہے جس کی رفتار پانی سے بدرجہا تیز ہوتی ہے لیکن چونکہ اسٹیم بہت لطیف یعنی سبک ہوتا ہے اس لئے اگر اس کے وزن کو اسکی رفتار میں ضرب دیا جاوے تو حاصل ضرب دو اینرجی (طاقت) از رو سے قاعدہ بالکل کم ہوگی اب انجکٹر میں سنگین پانی کو اسٹیم کی تیز رفتار کا کچھ حصہ اس لئے دیدیتے ہیں کہ یہ اسٹیم پانی کے عمل کے واسطے موجود کیا گیا تھا لیکن پانی کے ایک انبار کی (جیسا کہ بالمرے میں ہے) تعمیل ناممکن ہے صرف ایک قلیل مقدار پانی کی جو بہولت جاری ہو سکے بلکہ ایسی تیز رفتار ہی سہی (اگر جاری اسٹیم کی امکان میں ہو) تبدیل حاصل ہو سکے گی اور وہ سنگین وجود پانی (تیز رفتار) کے ساتھ اپنی واقعی قدرت کی اعانت سے بالمرے کی طاقت کو مغلوب کرنے کے لئے کافی ہے اور جب پانی اسٹیم کے ساتھ پیوستہ ہو جاتا ہے اس کی باطت کو بہت نقصان پہنچتا ہے جی کثیف کر دیتا ہے لیکن جب تک پانی اسٹیم کو کثیف کرتا ہے اسٹیم جو از رو سے ہوائی طاقت کے درجہ پر تقریباً ۱۲۰ پونڈ فی مربع اینچ ہوتا ہے اس کی (پانی) رفتار کو کم سے کم ۵۰ میل

حاشیہ: اگر کوئی دریافت کرے کہ پانی طاقت درجہ ۱۲۰ پونڈ کے برابر طرح ہوتی ہو تو اس طرح جو ہماری انجکٹر اسکا وقت کے لحاظ پر کیا جاتا ہے جو سطح کے ایک مربع اینچ پر ہر لمحہ ہوائی طاقت ۱۲۰ اینچ فی مربع اینچ ہے تو اس طرح کی جگہ کو گرم کر کے اس طرح کے طاقت کو لے کر اس میں ایک کڑی لائیکیشن بن جائے گا جو بکارت ایک مربع اینچ ہوا کے ساتھ اس کو چھوڑنے کی سطح سے چھوڑے گا ایک فی اینچ کی رات سے خارج کیا جائے گا اور اس سے نیچے کی طرف کے مقابلہ پر باؤ ڈالنے سے اس کے ساتھ اسٹیم میں پھنس کی رات کو مغلوب کر کے اسے طاقت کی صورت میں ہوائی طاقت ۱۵ پونڈ وزن کو ضرور اسٹیم میں لے آئے گا



2



جواب۔ گاہ بگاہ کے ہتھال سے ہمیشہ کا ہتھال بہتر ہے اگر ایک انجن پر دو انجن
ہیں تو ایک اس وقت چلانا چاہئے جب انجن راتہ پر چلتا ہے اور دوسرا اس وقت
جب انجن کھڑا ہو اور وہ پائپ جس کی راہ سے انجن میں سٹیم آتا ہے بائٹر کی سی
جگہ پر لگانا چاہئے جہاں سے یقیناً ”ڈورائی سٹیم“ (سوکا سٹیم) یعنی خالص اسٹیم
آتا ہو پانی ملا ہوا نہ ہو دیگر تمام پائپ ایسے مضبوط جوڑنے چاہئے کہ ہوا اور اسٹیم
نکل نہ سکے اور دیٹ و اثر یا اور فلو پائپ منعقب یعنی سکڑا ہوا نہ ہونا
چاہئے +

(۱۹) سوال۔ کیا باعث ہے کہ انجن بعض اوقات پانی گرتا ہے اور بعض اوقات
بالکل نہیں چلتا؟

جواب۔ فیل ہونے کے تین باعث ہیں اول جب پانی معمولی حرارت سے تجاوز
کرتا ہے انجن چلنے سے حرک جاتا ہے یہاں پر یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ جب انجن
ایک دفعہ پانی پکڑ لیتا ہے پس جاری کیوں نہیں ہوتا کیونکہ جب انجن ایک دفعہ
چل جاتا ہے اور بعد ازاں اس کو کم و بیش ادا دلتی رہتی ہے تو حرارت کے فرو
ہونے تک خود بخود ہونا چاہئے لیکن اس کی نزاکت اس اختلاف کے متعل نہیں
ہو سکتی اور جواب میں یہی کافی ہے۔ دوم ٹینک کا پانی کلم ایک حالت بہ نہ ہونے
سے جب زیادہ گرم یا زیادہ ٹھنڈا حصہ پانی کا انجن میں داخل ہوتا ہے تو انجن کو
کام سے عاری کر دیتا ہے۔ سوم انجن اس حالت میں بھی کام نہیں کرتا جب اسٹیم
کا حصہ جو بائٹر سے باری پڑا ہے پانی کو مطلوبہ رفتار نہ کی سدرت نہیں رکھتا
سو پانی اس طاقت کی مزاحمت کو جو بائٹر کہ اسٹیم اور پانی میں موجود ہوتی ہے مطلوب
نہیں کر سکتا لہذا انجن فیل ہو جاتا ہے +

(۲۰) سوال۔ اگر پانی کی سطح انجن کی سطح سے نیچے ہو تو پانی کو انجن میں کس طرح
داخل کرنا چاہئے؟

جواب۔ جب پانی معمولی سے زیادہ گرم ہوگا تو یہ آلہ کام نہیں کر سکیگا۔ جیسا کہ پانی زیادہ سرد ہونے سے باہر گرتا رہتا ہے وہی صیغی طاقت اسٹیم اعلیٰ طاقت اسٹیم سے جلد کنڈنسز (رکشیف) ہو جاتا ہے کیونکہ وہ قلیل حرارت کو جذب کر لیتا ہے گرم پانی اسفل طاقت کے لئے استعمال کرنا چاہئے اور بعد ازاں اعلیٰ طاقت کو کنڈنسز کر سکتے ہیں باآر کی اور نئے طاقت کے وقت انجکٹر کو کام میں لانے کے لئے پانی کی "حرارت" حد معین متھا ورنہ ہونی چاہئے۔ کیونکہ حد معین اسٹیم کو "کنڈنسز" (رکشیف) کرنے کے لئے ہدف ہے۔ *

۱۰۔ سوال۔ مختلف طاقت پر انجکٹر کس طرح کام کرتا ہے؟

جواب۔ اس کی ترکیب میں ہی اس امر کا اختتام کیا جاتا ہے یعنی "سیونگ ٹیوب" اور "کمپینگ ٹیوب" کی درمیانی جگہ "واٹر پائپس" دہانی آنے کی جگہ مختلف مقدار کی بنائی چاہئے۔ علیٰ اجماع کمپینگ اور سیونگ ٹیوب "کو کمپینگ ٹیوب" کی طرف متحرک کرنا چاہئے سیونگ ٹیوب بطور انقباض اور کمپینگ ٹیوب بطور انقباض اور واٹر پائپس ایک قلب دہانہ کے اسٹیم کی اندرونی طاقت کی مانند بنائی چاہئے سو اگر یہ باوٹ تاتھ کے ساتھ بنائی جاتی ہے (جیسا کہ بعض قسم کے انجکٹر میں) میں ہے، اور اسٹیم کی طاقت بھی مختلف ہے تو اس کے لئے اکثر اوقات نہایت غلبت قوی کا لحاظ رکھنا پڑتا ہے۔

۱۱۔ سوال۔ انجکٹر کارآمد رکھنے کے لئے کیا کرنا چاہئے یعنی ہمیشہ کیونکر درست رہ سکتا ہے؟

حاشیہ۔ بعض انجکٹر کے کون پینے سیونگ ٹیوب کو تاتھ کے ساتھ گھومنا یا حرکت کرتے ہیں۔ لیکن اس نقشہ میں یہ نقص نہیں رکھا اس کی سیونگ ٹیوب اور کمپینگ ٹیوب مناسب موقع پر پینے سے لگائے جاتے ہیں ۱۲

بریک خوب مضبوط باندھ دینا چاہئے اور تمام "ٹرننگ" سیلفن پائپ سے کھینچ کر سیلفن میں رکھ لینے چاہئے اور زالیوں کے مٹنے میں سوت کی نرم ڈاٹ لگا دینی چاہئے کہ تیل تلف نہ ہو اور جو پرزے ضروری مرمت طلب ہوں ان کو رنگہ شیٹ یا شیراب میں لکھ دینا چاہئے *

۳۳ سوال: ریڈیم، پیدا کرنے کے لئے کونسا ایندھن استعمال کرنا چاہئے؟
 جواب: لکڑی، کوئلہ، کوک۔ (ایک قسم کا کوئلہ: پیٹیا (ایک بناتی ہے) مینرل آئل (معنی فلزات کا تیل، کوئلہ کا گیس جن میں کاربن، ہائیڈروجن، اور سیجن کا مادہ بیشتر موجود ہوتا ہے جو آتشگیر چیزوں کی جزو لازمی ہے۔ بالفضل ہم صرف اول الذکر دوزیوں کا ذکر کریں گے۔ لکڑی جب تازی کاٹی جاتی ہے تو عموماً جلانے کے لائق نہیں ہوتی کیونکہ اس میں فیصدی زیادہ حصہ پانی کا ہوتا ہے اور جب پانی کی مقدار ہوا سے خشک ہو جاتی ہے تو بعض اوقات پچیس فیصدی بھی کم رہ جاتی ہے اور کامل ٹھکی ہوئی لکڑی میں نسبت اس کے وزن کے تقریباً ایک نصف ہائیڈروجن، اور سیجن ہوتی ہے جو پانی کی ترکیب کے لئے لکڑی کی افزودگی کو قائم رکھنے کے واسطے ضروری مقدار خیال کیجاتی ہے۔ کوئلہ معدنی کوئلہ لمحات فوائد بکثرت متعل ہے اور پ میں تمام آتشکدہوں میں عموماً کوئلہ ہی جلایا جاتا ہے بلکہ لندن میں تو کوئلہ کا دھان ہمیشہ بادل کی طرح چھایا رہتا ہے۔ دیگر مالک میں بھی سوائے ان مقامات کے جہاں لکڑی بکفایت میسر ہو سکتی ہے اور سب جگہ کوئلہ کام میں لایا جاتا ہے کوئلہ دیگر چند اشیاء مثلاً کاربن، ہائیڈروجن، اور سیجن سے مرکب ہوتا ہے اور بعض وقت اس میں گندھک اور دیگر آتشگیر مادے بھی موجود ہوتے ہیں۔ جلانے میں کاربن اور ہائیڈروجن اور گندھک۔ اور سیجن گیس (جو ہوائی کرہ کا جز ہے) میں الجھتے ہیں اور اس افزودگی میں حرارت زیادہ ظاہر ہوتی ہے۔ اور کوئلہ کی عمر کی صرف غیر آتشگیر مادہ کے کم ہونے پر منحصر ہے مختلف کوئلہ میں کاربن کا مقدار بھی مختلف ہوتا ہے۔ البتہ

جھوٹا بیاض پہلے ”فیڈ ویلو“ کو کھولنا چاہئے بعد ازاں ”انجکٹر اسٹیم کاک“ کھول کر اور تمام پائپ میں اسٹیم پہنچا کر فی الفور بند کر دینا چاہئے اس عمل سے پانی انجکٹر میں داخل ہو کر ”اؤر فلو“ میں پہنچ سکتا ہے۔ اگر اس کو وضاحت کے ساتھ بیان کرنا چاہیں تو اس طرح ہو سکتا ہے یعنی جب ”اسٹیم کاک“ کھولا جاتا ہے تو اسٹیم کا جھوکا تمام پائپ کو صاف کر دیتا ہے اور توت جاذبہ سے ”فیڈ پائپ“ کے اُس راہ سے جو پانی کے واسطے کھولا ہوا تھا ہوا کو کش کرتا ہے اور ہوا کی طاقت انجکٹر اور پانی کے درمیانی پائپ میں ”ویکیئم“ چھوڑ دیتی ہے جس سے پانی بلند ہو کر انجکٹر میں داخل ہوتا ہے۔

(۲۱) سوال۔ اسٹیشن کے نزدیک آنے کے لئے ”سنگل“ کا کونسا آرم (بازو) رہنما ہو سکتا ہے یعنی نیچے کیا جاتا ہے؟

جواب۔ ”سنگل پوسٹ“ (نشان کا کھنبا کے لیفٹ ہینڈ رطف چپ) کا آرم نزدیک آنے کے لئے رہنما مانا جاتا ہے خواہ ٹرین کی طرف سے آتا ہو اور سنگل پوسٹ لین کے کسی طرف قائم ہو۔

(۲۲) سوال۔ معمولی مسافت طے کرنے کے بعد انجن ڈرائیور کو اپنے انجن کی بابت آخری کار لازمی کیا ہے؟

جواب۔ بالٹر میں پانی اچھی طرح بھرنے چاہئے۔ آگ گرا دینی چاہئے۔ پٹ پر اشیاء صاف کر دینا چاہئے۔ ”ریورنگ لیور“ کو اسٹاپ آف گیسٹر یعنی سکٹر کے درمیان رکھ کر ریگولیٹر ویلو آہستہ کھولنا چاہئے اور سموک کبس ڈور کھول کر تمام پائپ، درجہ راجھو طرح دیکھ لینی چاہئے اور تمام بیزنگ اور دیگر متحرک پرزے جنکے گرم ہونیکا اندیشہ ہوتا ہے ان کی طرف سے دل جمعی کر لینی چاہئے۔ کہ درست اور ٹھنڈے (سرد) ہیں بعد ازاں انجن کو اسٹاپ کرنا چاہئے اور سائڈ کاک کھلے رکھنے چاہئے اور ریور کو نیچے میں رکھنا

جو اسٹیم انجن میں صرف ہوتی ہے *

(۲۷) سوال - کوئلہ میں جلنے کے پیشتر کیا کیا نا چاہئے *

جواب - عام ہوا *

(۲۸) سوال - عام ہوا کس سے مرکب ہے *

جواب - عام ہوا نیٹروجن اور اوکسیجن سے مرکب ہے ۷۹، منفہ انیٹروجن اور ۲۱ اوکسیجن بمقابلہ جسامت اور مقابلہ وزن ۷۷، نیٹروجن اور ۲۳ اوکسیجن *

(۲۹) سوال - عام ہوا اور کوئلہ کی کون کون جز مرکب ہوتی ہے -

جواب - کوئلہ کی کاربن اور ہائیڈروجن کے ساتھ ہوا کی اوکسیجن متفرج ہوتی ہے *

(۳۰) سوال - کستور ہوا کوئلہ میں مرکب ہونی چاہئے ؟

جواب - ازروے اصول قیاسی صرف ۵۰ امکب فٹ ہوا ایک پونڈ کوئلہ کے لئے درکار ہے لیکن عملی طور پر اس کا دو چند ضروری ہے *

(۳۱) سوال - کوئلہ کی کون جز پیدا کرتی ہے لیکن کوئلہ میں کاربن زیادہ ہے - لہذا کاربن سے حرارت زیادہ پیدا ہوتی ہے *

جواب - ہائیڈروجن

ہے لہذا کاربن سے حرارت زیادہ پیدا ہوتی ہے *

(۳۲) سوال - حرارت پہنچنے کے کتنے پانی ہیں *

جواب - تین ! ریڈییشن Radiation کنڈکشن (Conduction) کنوئیکشن Connection

(۳) سوال - جب آگ شعلوں میں مخلوط ہے تو حرارت پانی میں داخل

ہو کر اسٹیم کس طرح پیدا کرتی ہے *

عمدہ کوئلہ میں کاربن کی مقدار ۷۵ فیصدی سے زیادہ ہی ہوتی ہے بلکہ خالص کوئلہ کی ترکیب میں حصص کی مقدار اس طرح ہے یعنی کاربن ۹۹ ۸۴ ہائیڈروجن ۳۳ ۳۳-۱۱ اور کیجن ۸۸-۱۱۔ اصلی حالت میں ہائیڈروجن اُس کی جزر کی مانند داخل نہیں ہوتا بلکہ ہمیشہ کاربن کے حصہ میں مخلوط ہو کر ایک قسم کا گیس ہو جاتا ہے۔ لیکن یہ گیس کوئلہ کے گرم ہونے سے دور ہو جاتی ہے کوئلہ کے مسامات یا اُس کی تہ سے نکل جاتی ہے کوئلہ کے مختلف اقسام میں شعلہ پیدا کرنے والے عنصر بھی مختلف ہی ہوتے ہیں۔ کاربن بغیر شعلہ کے جلتا ہے اور ماحصل فروختگی کا جو ایک قسم کا ہے۔ جس کو کاربونک ایسڈ کہتے ہیں حرارت کی تیزی کے وقت ایندھن سے نکل جاتی ہے کاربن جو تمام آتشگیر چیزوں میں جزء اعظم ہے جب ۷۰۰ یا ۸۰۰ درجہ تک سرخ لوہے کی مثل گرم کی جاتی ہے تو اوکیجن میں کیمیائی طور پر مرکب ہو جاتی ہے اور اُس سے ایک اور گیس (کاربونک ایسڈ) ہو جاتا ہے۔ اس ترکیب میں حرارت کا زیادہ مقدار جو بیشتر کاربن اور اوکیجن میں محقق تھا ظاہر ہو جاتا ہے۔ یہ خلاصہ ہے تفصیل کی یہاں گنجائش نہیں ہے۔

(۲۴) سوال - اسٹیم انجن کی طاقت کا منبع (چپٹہ) کیا ہے ؟

جواب - حرارت جو ایندھن میں جمع ہوتی ہے ۔

(۲۵) سوال - ایندھن سے حرارت کس طرح حاصل کی جاتی ہے ؟

جواب - فروختگی کے ذریعہ سے یعنی جلا کر ۔

(۲۶) سوال - فروختگی سے کیا مراد ہے اور اُس کا ماحصل کیا ہے ؟

جواب - فروختگی ایک کیمیائی صابط ہے جو آتشگیر اشیاء

اور ہوائی اوکیجن کی آمیزش کو مضبوط

کرتا ہے۔ اور خاص کر حرارت پیدا کرنے کے لئے

جواب۔ وہ حرارت جو ابھی پانی میں مخفی ہے یعنی پانی اب تک حالت
تہیج کو نہیں پہنچا یعنی پانی جوش نہیں کرتا ہے

(۲۰) سوال۔ پانی اور اسٹیم کی لٹینٹ ہیٹ کس قدر ہے ؟

جواب۔ پانی کی لٹینٹ ہیٹ فہرن ہیٹ کی ۱۴۳ درجہ پر اور اسٹیم کی
لٹینٹ ہیٹ ہوائی طاقت کی ۹۶۶ درجہ یا فہرن ہیٹ (مقیاس الحرارہ) کی
۱۰۰ درجہ ہے

(۲۱) سوال۔ اسٹیم کی لٹینٹ ہیٹ (مخفی حرارت) سنسیبل ہیٹ (حرارت
قابل حس) کی طرف منتقل یعنی تبدیل ہو سکتی ہے ؟

جواب۔ ہاں ہو سکتی ہے لیکن جب سنسیبل پریشر کی طرف ترقی کرنی
ہے تو لٹینٹ تخفیف ہو جاتی ہے

(۲۲) سوال۔ اسٹیم کی حرارت کی میزان سے کیا مراد ہے ؟

جواب لٹینٹ ہیٹ اور سنسیبل ہیٹ کو آپس میں جمع کیا جاتا ہے جیسا کہ
لٹینٹ ہیٹ (مخفی حرارت) 966° سنسیبل ہیٹ (حرارت قابل حس) 212° = 1178° سینز ان حرارت

(۲۳) سوال۔ حرارت کی یہ میزان تبدیل ہو سکتی ہے ؟

جواب۔ سوال نمبر ۴ کے جواب کو دوسرے لفظوں میں ادا کرنے سے
اس کا جواب حاصل ہو سکتا ہے

(۲۴) سوال۔ اسٹیم کی وائم (Volume) لیٹ

کیا ہے ؟

جواب مقدار مفوضہ کا ایک برتن مثلاً ایک مکعب انچ پانی اسٹیم کی حالت

میں تبدیل ہو کر جس جگہ میں داخل ہوگا

(۲۵) سوال۔ اسٹیم کیا ہے ؟

۱۔ حرارت کی شعاع اور گرم ہوا جو شعاعوں نکلتی ہے اس سے گزر کر آتشکدہ کی چوٹی اور اطراف تک پہنچ جاتی ہے بعد ازاں چاروں طرف گزرتے ہوئے پانی کو جو تابریکس کی اطراف اور چوٹی پر جمع ہوتا ہے گرم کر دیتی ہے یہاں تک کہ حالت بخیر تک پہنچ کر اسٹیم پیدا کر دیتی ہے کیونکہ حرارت کا پرواز کرنے والا چھو کا جب پانی کے وسط میں پہنچتا ہے تو پانی حرارت کو جذب کر کے اس کے عوض سرد چھو کا لوٹا دیتا ہے۔

(۳۴) سوال۔ پانی کس سے مرکب ہوتا ہے۔

جواب۔ اوکسیجن اور ہائیڈروجن سے ازروے وزنی مقدار کے ۸ حصہ اوکسیجن کے مقابلہ ایک حصہ ہائیڈروجن اور ازروے نغامت کے ایک حصہ اوکسیجن کے مقابلہ ۲ حصہ ہائیڈروجن۔

(۳۵) سوال۔ حرارت کتنے قسم ہے۔

جواب۔ دو قسم کی "لیٹنٹ ہیٹ" (Latent Heat) حرارت مخفی

اور "سینسیبل ہیٹ" (Sensible Heat) حرارت قابل حس۔

(۳۶) سوال۔ سینسیبل ہیٹ سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ وہ حرارت جو جسم پر محسوس ہو سکے اور تھرمامیٹر پر بھی اس کا اثر نمایاں رہے۔

(۳۷) سوال۔ پانی ہیٹ سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ وہ حرارت جو جسم پر محسوس ہوتی ہے لیکن تھرمامیٹر پر اثر اس کا نمایاں نہیں ہوتا۔

(۳۸) سوال۔ پانی کا بائیلنگ پوائنٹ (جوش کا درجہ) کیا ہے؟

جواب۔ فائرین ہیٹ (مقیاس المح) کی ۲۱۲ درجہ تک۔

(۳۹) سوال۔ اسٹیم کی لیٹنٹ ہیٹ کیا ہے؟

(۴۶) سوال - اسٹیٹم میں ایسی کیا خاصیت ہے جو بیش قیمت خیال کیا جاتا ہے؟

لقب حاشیہ - اس کا یہی ہوگا کہ پانی گرم ہو جائے۔ لیکن یہ گرمی بہت تیز شد و بہت جابجائی دیتے یہ معلوم ہوگا کہ ایک درجہ خاص تک پانی گرم ہو کر رہ جائے گا اور پھر تھکے، آج کل دس اسکی حرارت نرمی پذیر ہوئی بلکہ پانی کی مقدار کم ہونے لگی اور اگر آج کل کا تار لگاؤ رکھیں تو آخر کار بالکل لٹکے غائب ہو جائیگا اس مثال میں پانی تندر تیز بخار ہو گیا اور قریب چار کی ہوا میں چھوٹے گرمیں مل گیا۔ لیکن بخار کا لٹک جانا مسدود ہو سکتا ہے اس طرح کہ اُس برتن کے ساتھ جہیں پانی گرم ہوتا ہے ایک دوسرے برتن لگا دیا جائے اس ترکیب سے کھانا گرمی کو بالکل داخل نہ ہو بخار نہ پانی سے پیدا ہونے ہیں اس دوسرے برتن میں جمع ہو سکتے ہیں اور بند جمع ہونے کے اگر امتحان کیا جائے تو بخارات میں تمام خواص بخار یعنی ہوا کے پائے جائیں گے جیسا کہ پیشتر ذکر ہو چکا ہے۔ یہاں یہ بات ثابت ہوئی کہ قریب پانی ایک درجہ جہاں تک گرم کرنے سے سبب الچکار بخار ہو جاتا ہے۔ جبکہ پانی بخار ہو جاتا ہے تو فوجہ اور تبدیلیوں کے ایک عجیب تبدیلی اس کے حجم یا مساحت میں واقع ہوتی ہے۔ یعنی اُس کی مساحت بہت بڑھ جاتی ہے۔ یہ بات دریافت کی گئی ہے کہ ایک سیر پانی اگر معمولی طور پر بخارات میں تبدیل کیا جائے تو ۷۰۰ سیر بخار پیدا کر لیا۔ لیکن یہ تناسب حسب موقع بہت کچھ بدل جاتا ہے۔ جیسا کہ آئندہ معلوم ہوگا فرض کرو کہ ایک پیپ میں لپسٹن کے نیچے محفوظ اسباب پانی رکھا جاوے اس آبی کے لئے فرض کرو کہ پانی کی ایک مقدار ایک مکعب انچ ہے۔ پیش کو ایسی ترتیب سے رکھو کہ پانی کے اوپر پندرہ پونڈ کے زور سے دباؤ ڈالے اور سطح سیسٹن کی جو پانی سے ملتی ہے وہ ایک انچ مربع ہے (اس مثال میں بیرونی ہوا کے دباؤ سے لحاظ نہ کرو) تو سیسٹن کا زور پندرہ پونڈ کا ہوگا فرض کے طور پر ایک چراغ پیسٹن کے رومشن کی جگہ تاکہ اندر والے پانی کو گرم کر دے تو محفوظ خصوصیت تک چراغ کا صرف اتنی قدر اثر ہوگا کہ پانی میں حرارت زیادہ ہوتی ہوگی اور حرارت "خارج ہوتی" کے ۲۰ بارہ درجہ تک پہنچ جائیگی۔ معلوم ہوگا کہ پیسٹن اندر سیسٹن سے چڑھنا شروع کیا اور اُس کے اور پانی کے اندر نظر اُٹھائی جگہ نظر آئیگی اور اُس کے ساتھ ہی مقدار پانی کی نظر آئے گی جو جابجائی کے خواص روشن رہے تو سیسٹن آہستہ آہستہ اوپر چڑھتا چلائے گا اور پانی رفتہ رفتہ کم ہوتا جائیگا یہاں تک کہ تمام پانی بالکل نظروں سے غائب ہو جاوے گا۔ تب معلوم ہوگا کہ سیسٹن پیسٹن اندر اُس درجہ تک بلند ہو گیا ہے کہ خاصا یا بین ان دونوں کے ۷۰۰ درجہ زیادہ ہے اس جگہ سے کہ جس کو پانی ابتدا میں گھیرے ہوئے تھا اور یہ جگہ اگر دیکھی جاوے گی جیسا کہ پیشتر ذکر کر دیا ہوگا (تو خالی معلوم ہوگی) لیکن فی الحقیقت ان بخارات سے جو پانی سے پیدا ہوئے ہیں محض وہی اور بخارات مثل ہوا کے نظر نہیں آتے اس مثال میں فرض کیا گیا کہ بخار اس حالت میں پیدا کئے گئے ہیں کہ ایک انچ مربع پانی پر ۱۵ پونڈ کا دباؤ تھا اگر ہم تمام چیزوں کو اصلی حالت پر خیال کریں تو سیسٹن تین پونڈ کا دباؤ ہو گا اور ۱۵ پونڈ جو پہلے فرض کیا گیا تھا یہ سب ملا کر تیس پونڈ ہوتا۔ اور اگر پہلے طور پر عمل کیا جاوے تو معلوم ہوگا کہ سیسٹن کے چڑھنے کے پانی کی حرارت ۲۰۰ یا ۲۰۱ درجہ تک ہوگی (صرف دوسو بارہ درجہ تک جیسا کہ پیشتر کی مثال میں بیان ہوا تھا) تب پانی چڑھنا شروع کرے گا

جواب۔ لچکدار رقیق شے جو نظر آتی ہے پانی سے بذریعہ حرارت پیدا

ہوتی ہے۔

حاصل ہے۔ اسے اسٹیم کہتے ہیں۔ ایک رقیق لچکدار شے ہے جسے ہر الفیس ہوا بھی اس سے خارج ہونے کے لئے ہوا سے مشابہہ خصوصیت میں جتنی کھینچ کر کے باہر نکال دیا جائے۔ اگر ہوا کو کسی قدر گرم کریں جیسا کہ بخار کرتے ہیں تو بیشک اس کے ذریعہ اس رقیق شے کو خارج کر کے بخار کا کام دیکھنا اور اس میں ہوا بھی اسی طرح عمل پذیر ہو سکتی کہ جس طرح بخار ہے تو ہم کو چاہئے کہ بخاری انجنوں کی مطلق پرواہ نہ کرتے اور بلکہ ہوائی انجنوں کے سوا اور کچھ نہ رکھتے۔ ہوا۔ پمپ کو سلنڈر کے ایک سرے سے دوسرے تک ٹھیک کسی طرح حرکت دے سکتی ہے۔ جیسا کہ بخار لہذا اولاً اگر کم ہوا میں ان خواص کو بخار میں بھی موجود ہیں خود کریں تو خواص بخار کے بہت آسانی سے سمجھ میں آ سکتے ہیں (رسپال) رقیق لچکدار کے معنی میں کہ اس کو دبائیں اور اس کی حساسیت کو کم کر سکیں یعنی یہ کہ اگر اس کو زیادہ وسعت ملے تو خود بخود پھیل سکے اور مضبوطی کے لئے تمام رقیق چیزوں کو یہ بات یاد رہے خاصیت حاصل نہیں پانی میں تو یہ خاصیت مطلق نہیں ہے کیسی ہی عملی قوت کیوں نہ ہو لیکن اس کے چننے کو کم نہیں کر سکتے اور نہ برعکس ہی وسعت وہی جاوے وہ اپنی قوت سے زیادہ جگہ کو بھرنے لگا اور نہ بڑھ سکا۔ اگر ہوا کو کسی برتن میں بند کریں تو وہ خود بخود اس برتن کی اندرونی سطح کے ہر حصہ پر اپنا زور ڈالے گی۔ جو یا وہ اس کو نوڑنا چاہتی ہے اس خاصیت کو ایلاستک (Elastic) لچکدار کہتے ہیں۔ اگر ایسے برتن میں کہ وسعت اس کی نصف ہو اور باہر بند کی جاوے تو اس کے اندرونی سطح کے ہر ایک حصہ پر دو چندان زور آئے گا پس اگر اسی طرح دو چندان کی وسعت کی برتن میں بند کریں تو وہ خود بخود پھیل کر برتن کے اندرونی سطح کے ہر ایک حصہ کو بھر دے گی۔ لیکن زور بہت کم ہو جائے یعنی اس کی طاقت اصل کا نصف خلاصہ ہو جائے۔ اس میں تو چند چیزیں ہیں کہ اس کی طاقت اس قدر زیادہ ہوتی جاوے گی اور ایسا ہی ہر فلز کی حساسیت کو بھر دے گا۔ لیکن اگر اس کی طاقت اس قدر زیادہ ہو جائے گی کہ وہ تمام خاصیتیں بالکل خفا رہیں ہیں ہوا ایک شے ہے کہ نظر نہیں آتی اور ایسے ہی بخار۔ تو بہر حال وہی شکل میں آئے بخار یا بخار سے وہاں سفید کی مانند نکلتی ہوئی نظر آتی ہے۔ اس کو بعض لوگ بخار سمجھتے ہیں لیکن بڑی غلطی ہے کیونکہ محض اس کی سفید یا بالائی ہونے کے وہ پھر بخار نہیں رہتا یہ اجزاء کے برتن پانی کی اجزاء ہیں بخارات نہیں اگر بخار کو ایک گلاس یا شیشہ میں بند کریں تو بالکل نظر نہیں آوے گا جیسا کہ ہوا چھری ہوئی ہوتی ہے اور نظر نہیں آتی۔ بخار ایک قسم کی ہوا ہے جو پانی سے بنتی ہے جس طرح ہوا اکٹھا ہوتی مخالفت حالتیں قبول کر سکتی ہے۔ اسی طرح بخار بھی کر سکتا ہے اور ان دونوں کا لچک اور دبائو لفظ ایک اور الفاظ ہیں (کثافت کے مطابق ہے۔ لیکن چونکہ ہوا ہر جگہ پائی ہے اور کارآمد آ سکتی ہے۔ لہذا یہ کوئی پوچھے کہ اس کو ان (رجیٹیبل) کاموں میں استعمال نہیں کر سکتے جن میں بخار ایسا طاقت ور ثابت ہوا ہے۔ خصوصاً یہ دیکھ بھال کر کہ بخار کے حاصل کرنے میں کس قدر تکلیف اور زبرد پڑے کہ نامتناہی ہے اور ہوائے انتہا مقدار میں موجود ہے۔ اور ہر جگہ مفت دستیاب ہو سکتی ہے۔ اس کے جواب کے لئے ہم کو بخار کے ان خواص کو دیکھنا چاہئے جو ہوائے مختلف ہیں۔ اگر کسی طرح باقی کے نیچے آگ دی جائے تو اول اور خطا ہر نتیجہ

(۴۶) سوال - دوسرے پر حرارت کا کیا عمل کرتا ہے؟

جواب - فراخ اور کشادہ۔

سوال - دوسرے پر حرارت کا کیا اثر کرتا ہے؟

جواب - سکڑنا۔

(۴۷) سوال - پانی کی پلیٹ پر حرارت کا کوئی دوسرا بھی اثر ہوتا ہے؟

جواب - ہاں! اسٹیم سے پانی کے لوہے کی پلیٹ مضبوط ہو جاتی ہیں۔

اور ان کی آب بڑھ جاتی ہے یہاں تک کہ ایک بڑے پتھر کے برابر

یعنی ۶۰۰ درجہ تک پہنچ جاتی ہے۔ لیکن یہ حالت اُس کے بعد

طاری ہوتی ہے۔ جب پہلے آب کی زیادتی کے باعث پلیٹ

بغیر حاشیہ ہی کم کوئی سدا کا پانی کی صورت میں پھوٹنے لگتی ہے۔ درسی طرح کہ اگر اُس کی مدد نہ

کالیں تو تمام ترقی ہو جائیگا بعض توضیح ہم نے اوپر کی مثال میں ایسا پتھر کا بیان کیا ہے۔ اب فرض کرو کہ پتھر

پسٹن کے پڑھنے کے اور تمام پتھر کے اس پتھر کے اُکڑ کوئی ذریعہ سردی کا مثل سرد ہوا کے موجود

ہوا اور چراغ کو بٹالیں تو پتھر کے اندر کی سطح پر ایک نئی پیدا ہو جائیگی اور پسٹن نیچے اترنا شروع کرے گا۔ جو

اس طرح پتھر کا وہ وقت ہے کہ پانی سے جو بخار سے پیدا ہوا ہے۔ یعنی پانی بخار کی شکل سے چھوٹے پتھر کے

تھلوں میں ترقی حالت میں آگیا۔ پتھر کے پسٹن کے اُکڑنے سے نیچے کو دھک جاتیگا اور آخر کار جبکہ پسٹن چپٹا

پتھر کے مقام پر پہنچ جائیگا۔ تو تمام پانی پتھر کے اُکڑنے سے بخار کی شکل میں نکلتا جائیگا۔

معاذ اللہ! یہاں تک کہ پانی کے ذریعہ سے پانی بڑا ہوا ہے۔ اسی طرح حرارت کے دور رس پانی کا رست

بخار کی صورت میں پانی کے ذریعہ سے پانی بڑا ہوا ہے۔ اسی طرح حرارت کے دور رس پانی کا رست

معاذ اللہ! یہاں تک کہ پانی کے ذریعہ سے پانی بڑا ہوا ہے۔ اسی طرح حرارت کے دور رس پانی کا رست

سردی کا اگر جس کے اصل پتھر کے کوئی ذریعہ نہ ہو (یعنی پانی کا رست) (یعنی پانی کا رست) (یعنی پانی کا رست)

فی حقیقت صحیح ہوا۔ اسی لیے پتھر کے ذریعہ سے پانی بڑا ہوا ہے۔ لیکن ہوائی کے طبعی رستوں

ہوا جو زمین کو گھیرے ہوئے ہے۔ پتھر کے ذریعہ سے پانی بڑا ہوا ہے۔ لیکن ہوائی کے طبعی رستوں

ہوا جو زمین کو گھیرے ہوئے ہے۔ پتھر کے ذریعہ سے پانی بڑا ہوا ہے۔ لیکن ہوائی کے طبعی رستوں

میں اسٹیم کی وسیع طاقت جواب تک پہنچتی ہے اسی سے پسٹن کی ضرب کو پورا کرنا یعنی جبر
قدر اسٹیم سنڈر میں داخل ہو چکا ہے اسکے پھوٹنے سے ضرب کو پورا کرنا +

(۵۷) سوال۔ حاصل اسٹیم کی وسعت کا عام بول چال میں کس طرح بیان ہو سکتا ہے؟
جواب۔ یہ اسٹیم کی کفالت ہے لیکن اس انجن کی طاقت کو نقصان پہنچتا ہے مثلاً اگر
اسٹیم نصف ضرب کے وقت کاٹا جائے تو وہاں پر صرف اسٹیم کی آدھی مقدار کارآمد ہوگی کیونکہ
اسٹیم وسعت میں سیکڑا کام کریگا۔ اور یہ صاف حاصل ہے +

(۵۸) سوال۔ اینرجی Energy سے کیا مراد ہے؟
جواب۔ ”اینرجی“ کوئی کام کرنے کی قدرت۔ یہ دو قسم ہے اول ”پوٹنشل اینرجی“
Potential Energy جیسا کہ ایک وزن گریکے لائی ہو سکواپنی جگہ پر قائم رکھے
کی قدرت۔ ”دوم کنیٹک اینرجی“ Kinetic Energy جیسا کہ کوئی جسم حرکت کرتا
اسکو متحرک رکھنے کی قدرت جو اس کے وزن سے مساوی ہو مثلاً جسم متحرک کو وزن
۵ پونڈ اور اس کی رفتار فی سکنڈ ۱۰۰ فٹ تو سطح رفتار کو مربع کر کے وزن
کے ساتھ ضرب کریں اور چھل ضرب کو ۴۴۷ پر تقسیم کرنے سے فوج قسمت
جی ہوگا +

(۵۹) سوال۔ ”سنٹری فوگل فورس“ Centrifugal Force سے

مراد ہے؟
جواب۔ ایک تم کی طاقت جو ایک جسم کو مرکز کے گرد متحرک رکھتی ہے۔ اگرچہ وہ جسم
ترک کر کے اپنے اصلی ڈائرکشن کی طرف مائل ہوتا ہے لیکن جو اسکو باوجود حرکت
مرکز کے ترک کرنے سے باز رکھتی ہے۔ اسکو ”سنٹری فوگل فورس“ کہتے ہیں +

(۶۰) سوال۔ ”سنٹری فوگل فورس“ کی تشریح کس طرح ہو سکتی ہے؟
جواب۔ جب ایک جسم کو خیرہ راستہ پر حرکت دیا جائے تو وہ جسم مرکز
باتھوئے لڑنے۔ سرورہ مارڈ والا۔ اور کئی قسم کے اس واقعہ کی تشریح دے

نرم ہو جاتی ہیں۔ اور آب کے ۲۰ درجہ تک پلٹ کی مضبوطی میں ۳۰ فیصدی نقصان پہنچنا شروع ہو جاتا ہے اور آگاہانی شدید یعنی غایت حرارت سے پلٹ کی مضبوطی میں ۳۰ فیصدی سے بھی زیادہ خفیف واقع ہوتی ہے یعنی ۳۰ فیصدی کمزور ہو جاتا ہے۔

(۵۰) سوال۔ ویکیم Vacuum سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ خالی جگہ جو تمام طاقتوں سے خالی ہوتی ہے۔

(۵۱) سوال۔ یہ ممکن ہے کہ کوئی جگہ سب طاقتوں سے خالی ہو؟

جواب۔ بیرومیٹر کی نلی میں پارے کے اوپر ایسی جگہ ہوتی ہے۔

(۵۲) سوال۔ محاورات تخلقہ اسٹیم انجن میں ویکیم سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ "ویکیم" کی تہ تک پہنچنا ایسا ضرور ہے؟ جیسا کہ ہم اس کے حاصل کرنے کے خواہشمند ہیں۔

(۵۳) سوال۔ ہوا کی طاقت کیا ہے؟

جواب۔ بحساب اوسط ۱۴ لیکن عام کاروبار میں ۵ اینڈیٹری مربع انچ سطح سطح پر ایسی کہ ہم کسی حاشیہ میں بیان کر چکے ہیں۔

(۵۴) سوال۔ ہوا کی طاقت ہمارے اجسام پر محسوس کیوں نہیں ہوتی؟

جواب۔ تمام طرف مخروی ہے یعنی تمام طرف گھیرے ہوئے ہے۔ اس لئے معلوم نہیں ہوتی۔ طاقت جب ایک طرف سے زیادہ ہوتی ہے تب دوسری طرف پنا اثر ظاہر کرتی ہے۔ جب ہر طرف ایک برابر زور ہو تو پھر معلوم نہیں ہوتا۔

(۵۵) سوال۔ ۲ فٹ اوچائی ایک مربع انچ سیکشن پانی کے تنوں کا وزن کیا ہوگا؟

جواب۔ ۱۵ اینڈ یا بالکل صحیح ۱۴ اینڈ ایک مربع انچ سیکشن پر۔

(۵۶) سوال۔ اسٹیم انجن کی وسعت کے عمل کی وقت معین کیا مراد ہے؟

جواب۔ "ویلو گٹر" سے پٹن کی ضرب کے کسی حصہ پر سائڈ رے اسٹیم کا کاٹنا اور سائڈ

جواب۔ گردش کنندہ جسم کا وہ پائینٹ (مرکز) جس میں اس کی گردش کا "مومنٹم" Momentum یعنی تمام زور جمع کیا جائے یا ایک مرکز پر لایا جائے ؟

(۶۵) سوال۔ "مومنٹم" سے کیا مراد ہے ؟
جواب۔ بعض وقت تو "مومنٹم" صرف ایک حد مقررہ سے مراد لیا جاتی ہے جیسا کہ کسی جسم کی رفتار کی مقدار مقرر کی جائے اس سے طاقت کی استقامت ظاہر ہوتی ہے جس سے جسم متحرک ایک لمحہ کے لئے حرکت کرنے لڑک جاتا ہے جسم کے وزن کو رفتار سے ضرب دینے سے حاصل ضرب "مومنٹم" ہوتا ہے ؟

(۶۶) سوال۔ سنٹر آف اوسیلیشن "Centre of Oscillation" سے کیا مراد ہے ؟

جواب۔ "پنڈولم" (ٹلنے والا) یا کسی دوسرے جھونے والے جسم کا ایک پائینٹ اگر اس جسم کا تمام کارہار اسی پائینٹ پر جمع کیا جاوے تو اس کے جنبش کی رفتار دوہل کے بغیر استقامت پر آ جاوے گی ؟

(۶۷) سوال۔ کینیکل پاور Mechanical Power طاقت جراثیقی کیا ہے ؟

جواب۔ غیر مرکب کلیں۔ لیور۔ ویل و ایکسل۔ پمپ۔ ٹرکیٹ۔ ٹرین یعنی سلاخی جگہ۔ ویج۔ سکر۔ وغیرہ جنکی مخفی طاقت باوجود وقت کے ایک بڑے درجہ پر کام کر سکتی ہے اور بڑی طاقت چھوٹے درجہ پر بھی کام کر سکتی ہے ؟

(۶۸) سوال۔ کینیکل پاور سے کیا مراد ہے ؟

جواب۔ کوئی طاقت جو زمین سطح پر زمین رفتار سے عامل ہے ایک جڑی طاقتیں چھوٹے سطح پر کم رفتاری سے اپناں ہو سکتی ہے اور کینیکل پاور با تبدیل تنظیم کر سکتی

لے بہت کم سے اس لڑی لگا کر چاکر جس وقت ایک مرتبہ پھر ایجاوے یا چکروا جاوے تو ایک تھوڑے عرصہ تک جاسکتی ہے اور یہی کو اس کہتے ہیں ۱۲ حصہ

ذیل قاعدہ درست صحیح ہے۔ قاعدہ لا کیس "سٹرن فیلو" فورس اور قوت کرنے کے لئے اس کے وزن کو کافی سائنڈ برع زقار سے ضرب کر کے دائرہ (جس میں وہ متحرک ہے) کی نصف قطر پر تقسیم کر کے خارج قسمت کو ۲۲ پر تقسیم کرنے سے خارج قسمت "سٹرن فیلو فورس" ہوگی۔

(۶۱) سوال۔ ویلاسٹی Velocity سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ ایک متاربت جس پر کوئی جسم حرکت کرتا ہے۔

(۶۲) سوال۔ کسی جسم کی "گریوٹی" Gravity سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ ایک ایسی جسم کی "گریوٹی" اس کا وزن ہے۔ گرتے ہوئے جسم کو ہوا اور مزاحمت ہوتی ہے۔ لیکن عملی طور پر خیال کیا گیا ہے کہ جسم بغیر مزاحمت حرکت کرتا ہے۔ جو طاقت اس کو دیتی ہے وہ ارضی جذب کشش ثقل ہے۔ یہ طاقت تمام اجسام کو کیساں تحریک دلاتی ہے۔ یہ سب کچھ اس لئے کہ ہوا کی مائع دھڑی میں کشش ثقل ہمیشہ جسم کے ہموں ہوتی ہے۔ دوسرے الفاظ میں آتے ہوئے اجسام اپنے وزن کی مقدار پر ایک ہی وقت میں گرے۔ بخلاف اس کے کہ مائع دھڑی مثلاً ایک ٹن وزن جسم سے باندھا ہوا اس کے حساب سے نہیں کریگا۔ بغیر معمولی تحقیقات سے یہ بھی معلوم ہوتا ہے کہ طاقت ایک جسم کو "ریٹ پائینٹ" (سکن) سے ۱۶۲ فٹ فی سکنڈ گرائیگی۔ انکو برع کر کے دیکھتے ہیں۔

(۶۳) سوال۔ کسی جسم کی "سٹرن فیلو" Centre of Gravity سے کیا مراد

ہے؟

جواب۔ ایک جسم کا وہ پوائنٹ مرکز جس میں جسم کا تمام وزن جمع کیا جاتا ہے یا ایک مرکز پر دیا جاتا ہے۔ ہر ایک جسم اپنے "سٹرن فیلو گریوٹی" میں (خواہ کسی وجہ پر ساکن ہو) اقامت کی خواہش کرتا ہے۔

(۶۴) سوال۔ "سٹرن فیلو گریوٹی" سے کیا مراد ہے؟

جواب :- نہیں اجنبک دونوں کی رگڑ سے حرارت پیدا ہوئی پھر انہوں نے بالکل سادہ انداز ہے کہ طاقت جسم کو پیوستہ رکھتی ہے اور اسٹیم انجن کے "بریکنگ" کے واسطے ختم الوصل نہایت مفید ثابت ہوگی۔ یہ سطح کی وسعت گھساوٹ وسیع نہیں ہوگی بلکہ مستحکم رہے گی۔ نمایاں ترقی ہوگی لیکن جبکہ "بریکنگ" بہت چھوٹے چھوٹے ہیں تو گرم ہونے کے علاوہ جلد گھس جاتے ہیں۔

(۴۲) سوال :- کون مقدار طاقت کی "فرکشن" پر غالب ہوئی ضروری ہے؟
جواب :- یہ سطح کی گھساوٹ پر منحصر ہے جب لوہا لوہے کے اوپر گھستے تو طاقت کا تخمینہ ۱۰ لگایا جاتا ہے۔ اور جب لوہا پتیل پر گھستا ہے تو ۱۰ لگایا جاتا ہے۔ مگر اس حالت میں جبکہ کھائی کا انتظام برابر نہیں ہوتا لیکن بخلاف اسکے جب کھائی کے لئے عمدتیل یا تیل اور پلمباگو Plumbago ایک قسم کا سرسبز جیسا پنسل میں ہوتا ہے موجود ہے اس میں بہت تخفیف ملتی ہے یعنی صرف ۱۰ فی سو فیصد ہوتی ہے۔

(۴۳) سوال :- ہائڈرو اسٹاٹک Hydraulic سے کیا مراد ہے؟
جواب :- علم یا ثبات یعنی سیال چیزوں کی جذبات کا علم جو نیچرل فلاسفی کے اس باب میں دریافت کیا گیا ہے اس کی ہی سبق حاصل ہوتا ہے کہ سیال چیزوں کا دباؤ ہر ایک جانب پر یکساں ظاہر ہوتا ہے۔

(۴۴) سوال :- ہائیڈرو لک Hydraulic سے کیا مراد ہے؟
جواب :- علم یا ثبات یعنی متحرک سیال چیزوں کا علم جو نیچرل فلاسفی کے اس باب میں لوہو موڑا گیا ہے۔ ثبات ہونے کے ذریعے ہر ایک میں پانی پہنچایا جاتا ہے۔

(۴۵) سوال :- نیومیٹک Pneumatic سے کیا مراد ہے؟
جواب :- علم یا ثبات یعنی صدی میں ایک شخص کیلکول نامی اور اسکے شاگرد "ریگلی" نے

لے جسٹریو اور پورا بزنس پسند نہیں کرتے اگر خیال ہے پورے ریگٹ مزاحمت زیادہ ہوتی ہے لیکن ہم اس اتفاق میں چھوٹے ریگٹ میں تین دانق ضرور پائے جاتے ہیں ۱۲ دانق

ایک توچکروں کے آگے کلکسی یا ریل کے ٹکڑے رکھ کر چلانے سے انجن پٹریوں
 اکتاہے اگر راستے amp موجود ہوں تو ان کے ساتھ بھی خود بخود لائن
 چڑھا سکتے ہیں اور ایسا بھی ہو سکتا ہے کہ جس طرف سے انجن گرا ہے اسی طرف کے واپس
 لانے سے بھی انجن پٹریوں پر چڑھ جاتا ہے۔ اور اگر انجن پہلو پر گر گیا ہو یا کسی بندہ
 اگے بڑھ کر گرا ہو تو مناسب ہے کہ دوسرا انجن اور بریک ڈھون یا کٹینٹ ٹرین
 Break down or accident Train کے لئے تاجر بھیجی جائے جس کے
 ذریعہ سے انجن پھر لائن پر چڑھایا جاوے اور ڈرائیور اور فائر مین کو چاہئے کہ جس
 قدر جلدی ہو سکے "کنکٹنگ اور کنکٹنگ راڈ" نکال ڈالیں کہ ٹریس نہونی

ہاوت +

۸۲ سوال۔ اگر ایک طرف کا سنڈر یا کو رٹوٹ جاوے تو کیا کرنا
 چاہئے؟

جواب۔ اس طرف کی کنکٹنگ راڈ (بگ اینڈ ٹنل ایٹل) کو تار لینا چاہئے اور
 پٹن کو سنڈر کے آگے یا پیچھے کی طرف کر دینا چاہئے اور ایک کلکسی کا ٹکڑا (جو اسی
 کے واسطے انجن پر موجود رہتا ہے) سلاٹ بار پر باندھ دینا چاہئے پس اگر پٹن سنڈر کے
 آگے کی طرف کیا گیا ہے تو کلکسی کا ٹکڑا اگر اس ہیڈ اور سلاٹ بار بیک براکٹ کے
 درمیان دینا چاہئے۔ اور اگر پٹن سنڈر کے پیچھے کی طرف کھینچی گیا ہے تو کلکسی
 کا ٹکڑا اگر اس ہیڈ اور سلاٹ بار فرٹ براکٹ (جو بیک سنڈر کو رکے ساتھ ہے) ہی ہوگا
 ہوتی ہے) کے درمیان باندھنا چاہئے جس سے کہ اس ہیڈ اور پٹن حرکت کرنے
 سے رک جائیگا۔ کیونکہ ایسی حالت میں ان کا حرکت کرنا خطرناک ہے۔
 ویلو کنکٹنگ راڈ کو اسپینڈل سے علیحدہ کر کے پیچے لٹا کر لینا چاہئے اور

۱۲

یہ باتیں تم کی گاڑیاں مستم کے آلات جمع رہتے ہیں ۱۱

پمپ۔ انجن یا کلاک کا معطل ہو جانا۔ انجن کا خود بخود چل نہ سکا۔ دو انجن کا آپس میں ٹکرنا۔ چلتے ہوئے انجن کا کھڑی ہوئی ٹرین سے ٹکرنا۔ اسکو دیکھنا کلاٹ جانا وغیرہ وغیرہ ۴

(۷۹) سوال۔ جب بریک ڈون (حادثہ کا وقوع) ہو جائے تو کیا کرنا چاہئے؟
جواب۔ انجن ڈرائیور کو لازم ہے کہ بحیرہ نظر آنے حادثہ کے معلوم کرے کہ کیا کرنا چاہئے۔ اور کیا نہ کرنا چاہئے اور کیا چیز اتارنی چاہئے اور کیا نہ اتارنی چاہئے انجن ڈرائیور کے لئے اس زبان فونمناک موقوفہ اور کب ہوگا جبکہ اسکے آدھے انجن کو مینڈر پر لا کر لایا جاتا ہے اکثر ڈرائیور کا خیال ہے کہ انکے انجن کا زیادہ حصہ جو کھولا جاتا ہے اس کو وہ خود بخود حفاظت کے ساتھ آسکتے ہیں لیکن یہ بالکل غلط ہے کیونکہ بعض حصص علیحدہ کئے ہوئے دو حصوں کو نقصان سے محفوظ رکھتے ہیں نیک رقبندی، ڈرائیور کے لئے قریب ذیل ہدایات ایسے مقامات پر نہایت مفید ہونگی۔ اگرچہ اکثر قواعد مختلف راستے ترتیب کئے گئے ہیں اور انجن بھی کئی کلاس اور مختلف قسم کے ہیں مگر سو یا نے ایک مت جن قواعد پر خاص عام کو اتفاق ہے ان پر عملدرآمد ضروری ہے ۴

(۸۰) سوال۔ جب لو کو موٹو انجن پٹریوں سے علیحدہ ہو جاوے تو کیا کرنا چاہئے؟
جواب۔ اول ٹیم فوراً بند کر دینا چاہئے۔ دوم دل ریٹی سے گاڑ کو خبردار کرنا چاہئے۔ کہ وہ بھی بریک باندھ لے۔ سوم اگر انجن ایسے پوزیشن پر گرے کہ کرن اور ڈالیوں پانی برابر نہیں رہتا تو آگ بہت جلد گرا دینی چاہئے۔ چہاں اگر آتشاں بالکل بند ہے اور اگر باہر کچھ نہیں سکتے تو بنزخروں ڈالی مٹی یا بالو کے ساتھ آگ کو باہر بند کر دینا چاہئے جس بلکہ جلنے سے محفوظ ہے ۴

(۸۱) سوال۔ لو کو موٹو انجن لائن پر کس طرح چڑھایا جاتا ہے؟
جواب۔ یہ کچھ ضرور نہیں کہ ہمیشہ ایک ہی طریقہ پر عمل کیا جائے بلکہ حسب موقعہ ج طریقہ سہل اور عمدہ نظر آئیگا اسی پر کاربند ہونگے سو اگر انجن پٹریوں سے بہت دور نہ ہو

پمپ۔ انجن یا کلاک کا مغزل ہو جانا۔ انجن کا خود بخود چل نہکنا۔ دو انجن کا آپس میں ٹکرانا چلتے ہوئے انجن کا کھڑی ہوئی ٹرین سے ٹکرانا۔ اسکرپٹنگ کا ٹوٹ جانا وغیرہ وغیرہ ۛ

(۹۹) سوال جب بریک ڈون (حادثہ کا وقوع) ہو جائے تو کیا کرنا چاہئے؟
جواب۔ انجن ڈرائور کو لازم ہے کہ بحیرہ نظر آنے حادثہ کے معلوم کرے کہ کیا کرنا چاہئے۔ اور کیا نہ کرنا چاہئے اور کیا چیز اتارنی چاہئے اور کیا نہ اتارنی چاہئے انجن ڈرائور کے لئے اس زیادہ فوسنک متوجہ اور کب ہوگا جبکہ اسکے آدھے انجن کو ٹینڈر پر لا کر لایا جاتا ہے اکثر ڈرائور کا خیال ہے کہ اُنکے انجن کا زیادہ حصہ جو کھولا جاتا ہے اس کو وہ خود بخود حفاظت کے ساتھ آسکتے ہیں لیکن یہ بالکل غلط ہے کیونکہ بعض حصص علیحدہ کئے ہوئے دو حصوں کو نقصان سے محفوظ رکھتے ہیں نیگ (مبتدی) ڈرائور انکے لئے مقدم ذیل ہدایات ایسے قہات پر نہایت مفید ہونگی۔ اگرچہ اکثر قواعد اور مختلف راستے ترتیب کئے گئے ہیں اور انجن بھی کئی کلاس اور مختلف قسم کے ہیں مگر سو یا نے ایک مت جن قواعد پر خاص عام کو اتفاق ہے اُن پر عمل درآمد ضروری ہے ۛ

(۱۰۰) سوال۔ جب لوکو موٹو انجن پٹریوں سے علیحدہ ہو جائے تو کیا کرنا چاہئے؟
جواب۔ اول ٹیم فوراً بند کر دینا چاہئے۔ دوم ویل (سیٹی) سے گارڈ کو خبردار کرنا چاہئے۔ کہ وہ بھی بریک ہانڈ لے۔ سوم اگر انجن ایسے پوزیشن پر گرے کہ کوئل اور والیوں پر پانی برابر نہیں رہا تو آگ بہت جلد گرا دینی چاہئے۔ چہاں اگر آتشاں بالکل بند ہے اور آگ باہر کھینچ نہیں سکتے تو سبز جڑوں والی مٹی یا بالو کے ساتھ آگ کو دوبار بند کر دینا چاہئے جس بالمر جلنے سے محفوظ رہے ۛ

(۱۰۱) سوال۔ لوکو موٹو انجن لائن پر کس طرح چڑھایا جاتا ہے؟
جواب۔ یہ کچھ ضرور نہیں کہ ہمیشہ ایک ہی طریقہ پر عمل کیا جا۔ ے بلکہ حسب موقعہ جو طریقہ سہل اور عمدہ نظر آئیگا اسی پر کار بند ہونگے سو اگر انجن پٹریوں سے بہت دور نہیں

رکے اور اس طرف کا سامان کھول کر صرف ایک طرف کے کام کرنا چاہئے۔ جو ممکن ہے
 یکنے ریلوے کی یہ حال ہے۔ صرف ایسی ڈرائیو نہیں بلکہ یورپین بھی ساتھ ہی ہیں اگر
 چودہ امتحان کے وقت بعینہ یہی جواب دیتے ہو گئے، کہ اسٹیم پائپ یا اسٹیم چیمبر کا ٹونڈ
 ایک طرف رہا صرف جائنٹ درجوں کے ٹونڈ سے راستہ پر میل ہو جاتے ہیں بولے
 اس کے اور کچھ نہیں سوچتا کہ دو سرانجن کی واسطے تاخیر دیکر خود رونی شکل بنائی
 بیٹھے رہتے ہیں۔ یہ خیال نہیں آتا کہ ہم نے اس کیس کی بابت امتحان کے
 وقت کیا جواب دیا تھا یا وہ جواب صرف عارضی تھا علی طور پر اس کی چنداں
 ضرورت نہیں۔

(۴۴) سوال۔ اگر ایک پٹن یا کر اس بیڈ ٹیٹ جاوے۔ یا ایک کنکٹنگ راڈ یا
 ڈرائیونگ کر ایک ٹونڈ جائے تو کیا کرنا چاہئے؟
 جواب۔ اس طرف کا کنکٹنگ اوڈا تار لینا چاہئے اور پٹن کو سلنڈر کی کھلی طرف
 کھینچ کر سلنڈر بار پر لٹری کا ٹکڑا باندھ دینا چاہئے لیکن پٹن بیک سلنڈر کو رکے
 ساتھ اس طرح ملا دینا چاہئے کہ اسٹیم کے آنے کی جگہ نہ ہے اور ویلو اسپنڈل اور کنکٹنگ
 راڈ کو الگ کر کے راڈ کو نیچے اتار لینا چاہئے اور اگر نیچ میں جوڑ نہیں تو اس کو ایک
 رسی کے ساتھ ہینڈ ریل سے باندھ دینا چاہئے اور ویلو کو ایک دم پیچھے کھینچ کر اٹھی
 اسٹیم پورٹ کھلی رکھنی چاہئے جس سے اسٹیم چیمبر اور سلنڈر ایک ہی ہو جاوے گا
 یا ویلو کے ساتھ دونوں اسٹیم پورٹ بند کر دینے چاہئے کہ اسٹیم کا سلنڈر کی طرف
 نہ ملے بلکہ بند ہو جائے اور اگر اسکو ویلو کے بند ہونے کا پختہ یقین نہیں تو سلنڈر
 کا ک کھول کر تھنکی سے اسٹیم دینا چاہئے اور جس کا ک سے اسٹیم آتا ہو اس طرف
 ویلو آہستہ آہستہ سرکا کر بند کر لینا چاہئے یہاں تک کہ پورا طمینان ہو جائے
 بعدہ خشک پائنگ کا ایک ٹکڑا ویلو خشک کس میں بھر کر اوپر سے گلینڈ
 کسی قدر طیرھا کس دینا چاہئے پورا کر لو اس بیڈ یا پٹن راڈ سورخ سے

کو چاہئے کہ اس کا سامان غیرہ کھد کر بالکل تیار رکھیں کہ جسوقت دوسرا انجن آوے
اس کے کھینچنے میں کسی وجہ کا توقف نہ ہوئے یعنی کنکٹنگ اڈے سائڈ راڈ۔ دیلوئیہ اور
مناسب چیزیں کھول لی جاتی ہیں۔ اور ڈرائیونگ اسپرنگ بھی نکال لی جاتی ہیں اور ویل
کو پٹری سے کسی قدر اٹھا کر ایکس ایل بس اور نارن چیک اسٹی میں لگڑی یا لوہے کا ٹکڑا آویں
دینا چاہئے جس سے ویل پٹری سے علیحدہ ہے اور چلنے کے وقت حرکت نہ کرے ۛ

(۸۸) سوال۔ اگر کسی انجن کا ڈرائیونگ میل یا ٹائر ٹوٹ جائے تو کیا کرنا چاہئے ؟
جواب۔ اگر ویل یا ٹائر در حال بالکل ٹوٹ گیا ہے تو اس طرف کے ویل کو جس طرح
مکن ہو لائن کی پٹری سے اونچا کر کے ایکس ایل بس اور نارن چیک اسٹی کے درمیان
لگڑی یا ٹکڑے کا ٹکڑا دبا دیں جس سے ویل لائن سے اوپر ہے اور اگر جس کے ٹے
الٹرومد مقرر ہیں لیکن بہتر یہی ہے کہ اگر زیادہ فاصلہ طے کرنا ہو تو "آئل کیپ"
Oil keep راگر ایکس ایل بس فاشن کا ہے جن میں آئل کیپ لگاتے جاتے ہیں، کو نکال کر
ایک پختہ لگڑی کا ٹکڑا جرنل کے نیچے لگا دینا چاہئے جس پر ایکس ایل بس آگے بڑھتا ہے۔
وزیر جسوقت "بریک" آئل کیپ کے تیلے کن روں پر گھومے گا بالکل خراب ہو جائیگا۔ الٹرو انجنوں کے
بریک اور میل بس جبکہ وہ آئل کیپ پر گھومتے تھے کٹ کر ایسے خراب ہو گئے کہ ان کو
دوسرا لگانے کے سوا اور کچھ چارہ نہیں ہو سکتا۔ اگر انجن کے چکر چارے زیادہ ہیں تو
ڈرائیونگ میل کو صدمہ پہنچنے سے زیادہ دقت نہیں ہوگی لیکن جیسا کہ پہلے بھی بیان
ہو چکا ہے مختلف قسم کے انجنوں کے لئے مختلف قواعد رکاز ہیں اس لئے وہ قاعدہ

اختیار کرنا چاہئے جو موقع کے مناسب ہو۔ پس اگر کنکٹنگ اڈے کریک پن یا کریک
بس کو زیادہ صدمہ نہیں پہنچتا تو ایک طرف کا سامان کھولنا ضروری نہیں اور اگر ضرر
کسی ایسے قسم کا پہنچا ہے جس سے ایک طرف کا کپلنگ اڈے نکالنا پڑتا ہے تو دوسری
طرف کا بھی ساتھ ہی نکالنا چاہئے اور اگر ڈرائیونگ کریک پن اور کنکٹنگ اڈے ناقابل
انہیں ہو گئے تو دونوں سائڈوں سے کام کر سکتے ہیں اسکا چنداں فکر نہیں کہ ایک ویل یا ٹائر

ٹوٹ جاوے تو فرسٹ سٹنڈر کو رکھول کر پشیم کو بالکل نکال لینا چاہئے +
(د) سوال جب ایک طرف کی سائڈ راڈ کھولی جاتی ہے دوسری طرف
کی کیوں کھولنی چاہئے؟

جواب۔ دوسری طرف کی سائڈ راڈ نکالنی اس لئے ضرور ہے کہ اگر صرف ایک
ہی طرف کی سائڈ راڈ نکالی گئی ہے اور اس طرف کا کرنیک اگر اوپر ہے یا نیچے
تو دوسری طرف کا کرنیک ڈیڈ سنٹر پر ہوگا۔ سو چلنے کے وقت اس طرف کا ٹریک
ویل متحرک نہیں ہوگا کیونکہ سارا زور ایک ہی کرنیک پر پڑتا ہے۔ بالفرض اگر چلنے
کے وقت لیڈنگ ویل پھیل جاوے اور چونکہ ایک طرف سے ٹریک ویل علیحدہ
ہے سو جس وقت لیڈنگ ویل عنقریب قیام کے ہوگا تو اگلا کرنیک سنٹر سے گزر
کر دیسانی فاصلہ کو کم کر دیگا جس سے یا تو راڈ ٹیڑھا ہو جائیگا یا کرنیک پن ٹوٹ
پڑیگا۔ اور اگر انجن کسی دوسرے پوزیشن پر ہے تو جس وقت جلدی سے چلنا
شروع کریگا اور صرف ایک سائڈ راڈ پر تمام زور ہوگا پس جب زور سے تنے کو
یا تو کرنیک پن ٹوٹے گا اور یا راڈ ٹیڑھا ہو جائیگا۔ جب چار یا چھ یا آٹھ چکر
پر سائڈ راڈ لگا ہوا اور سائڈ بھی چند ٹکڑوں سے مرکب ہو تو اس حالت میں
صرف خراب ٹیڑھا ہو اس کے مقابل کا ٹکڑا نکالنا چاہئے سارا سائڈ راڈ
نکالنے کی ضرورت نہیں +

(د) سوال۔ اگر کسی انجن کا ڈرائیونگ کرنیک یا ایکسل ٹوٹ جاوے؟
کرنا چاہئے؟

جواب۔ فی الفور دوسرے انجن کے لئے تار بصر بھیجنی چاہئے اور ڈرائیور اپنے
حصے میں ٹوٹ جانے سے پہلے کوئی نہیں کرے گا کہ دوسرا انجن کے لئے تار بصر میں کرنیک ٹوٹ جاتا ہے اور
سائڈ سنڈر والا بے ایکسل کا سامان کھول کر صرف ایک ہی طرف پھرتا ہے اور سائڈ سنڈر والے انجن کا اگر ایک
ٹوٹ جائے تو ذیل میں بتاؤ +

جو ہو لگا دیں اور اگر دوسرا مینا مروجہ نہیں تو اسپرنگ کو نیچے آتا رکھیں۔
 لے درمیان ایک سخت لکڑی کا ٹکڑا دبا دینا چاہئے کہ جو بوجھ بیشتر اسپرنگ کے سہارے
 پر آجائے اور لکڑی کا ٹکڑا دینے کے لئے ہتھیرہ ہی ہے کہ اسکو ویک کے ساتھ انجن کو
 مرٹاٹھالیں جس سے لکڑی کا ٹکڑا دیا پائنگ آسکیگا۔

سوال۔ اگر بوگی یا ٹینڈر اسپرنگ ٹوٹ جائے تو کیا کرنا چاہئے؟
 اب۔ اس کے لئے بھی وہی انتظام کرنا پڑے جو ڈرائونگ اسپرنگ کے لئے کیا ہے
 فرق اتنا ہے کہ بوگی اسپرنگ دو کمپسوں سے بنجاتی ہے سو اس کے دو کمپسوں پر پائنگ
 یا ٹکڑا دینا پڑیگا۔

سوال۔ اگر انجن یا ٹینڈر کا اسپرنگ کس بہت گرم ہو گیا ہو اور جنرل داکٹر اس پر
 لٹا ہو تو کیا کرنا چاہئے؟
 اب۔ انجن کو ٹھیک کر پہلے گرم پانی سے کسی قدر ٹھنڈا کرنا چاہئے جس وقت حرارت
 کم ہو جائے تو اس پر چربی ڈالنی چاہئے یا وہ تیل جس میں پیم باگو د بلیک لیڈ اچھی طرح
 اٹھا ہوا ہو اور اگر انجن کو ٹھیک رائے کا موقعہ نہیں تو اسپرنگ اور فریمنگ یا اسپرنگ
 پلیر براکٹ یا کوئی دوسری جگہ جہاں مناسب ہو لوہے یا لکڑی کی کچھ ٹھیک
 چاہئے۔ کہ بکس سے اسپرنگ کا بوجھ کم ہو جاوے اور بعد اچھی طرح تیل وغیرہ
 لٹا چاہئے۔

سوال۔ اگر کوئی کنٹرکٹڈ سکیل پر سے سرک جائے تو کس طرح معلوم ہو سکتی ہے؟
 جواب۔ بلاٹ کے رولز سے معلوم ہو سکتی ہے علاوہ اس کے انجن بھی لنگرٹ
 چلیگا۔

سوال۔ جب کوئی کنٹرکٹڈ سکیل گئی تو کس طرح معلوم کرنا چاہئے کہ فلاں
 بو بے ٹھکانے ہو گئی ہے؟

جواب۔ علیٰ عموم اس نشان سے معلوم ہو سکتا ہے جو انجن سائنے کیلئے دتیر پر ہے

ٹیک ہے اور اگر ایک طرف کا سامان آتا رہی گیا ہے تو ایک سٹنڈر او ایک گورڈونک سے انجن چل سکتا ہے لیکن ایسے موقع پر ہوشیاری کام کرنا پڑیگا۔ اور اگر تار گھر نزدیک ہے تو بہتر یہی ہے کہ دوسرا انجن کے واسطے تار خیر بھیج دینی چاہئے کیونکہ ایسے زخمی انجن چلانی سے بعض وقت اور بھی نقصان ہوتا ہے۔

۸۹۔ سوال۔ ٹریلنگ یا لینڈنگ ویل یا ٹائر ٹرنے کے وقت کیا کرنا چاہئے؟
جواب۔ بالکل وہی طریقہ ہے جو اوپر بیان کیا گیا ہے اختیار کرنا چاہئے کیونکہ لینڈنگ یا لینڈنگ ویل یا ٹائر ٹرنے سے چند ایسا مشکل نہیں جیسا ڈرائیونگ ویل سے ہے۔
۹۰۔ سوال۔ اگر بوگی ویل یا کیل کوٹ جاوے تو کیا کرنا چاہئے؟

جواب۔ بہتر یہی ہے کہ کوئی ہنٹی طرف سے بوگی فریم کو ایک زنجیر کے ساتھ انجن فریم سے باندھ دینا چاہئے اور ایک پیچ دوسری طرف سے لاکر اسی کے ساتھ گرہ دیدینی چاہئے اور اگر ایک حصہ فلیج کا یا ایک سٹنڈر اویل کا کوٹ کر گر گیا ہو تو ویل کو گھوما کر کوئی ہونٹی طرف اوپر کر دینی چاہئے جس سے ثابت جگہ ریل پر رہیگی اور کسی چیز سے بند کر دینا چاہئے کہ پھر گھوم نہ جاوے اور وہ اس طرح ریل کے اوپر پھینکتا جائیگا اور انجن کا بوجھ بھی برابر رہیگا۔ ٹیسٹرو ویل کے لئے بھی یہی طریقہ استعمال کرنا چاہئے لیکن ٹیسٹرو کا صرف ایک ہی کھار زنجیر کے ساتھ باندھنا چاہئے۔

۹۱۔ سوال۔ اگر ڈرائیونگ اسپرنگ ہینڈل یا کو لینڈنگ ٹوٹ جائے تو کیا کرنا چاہئے؟
جواب۔ چونکہ اسپرنگ یا ہینڈل کا کوٹا بھاری حادثہ ہے لہذا انجن اور ٹرین کو کم سے کم کسی قدر حرکت دینا چاہئے کہ ٹوٹے ہوئے اسپرنگ ہینڈل کو نکال کر دوسرا ہینڈل

چالو کر دے۔ اسپرنگ ہینڈل کا سٹنڈر ہینڈل ٹرین سے جڑا ہوا ہے اس میں بھی باوجود تمام اوزار وغیرہ میں ہینڈل کے کل پکڑنے میں ڈرائیونگ ایک نکال لے لیا جس سے بعض وقت کسی ٹیسٹرو کو انجن تار تھپہ سے ہینڈل پر تھپہ ڈال کر لکڑی کے خیال کیا ہوئے۔ اس میں بھی ہے کہ کس زنجیر کا دریا یا کھار کا دیوے۔

وانا چاہئے یہاں تک کہ اگلے سلنڈر کا ک سے اسٹیم نکالنا شروع ہو جائے پس
 ہوم ہو گا کہ ویلو کسی قدر کھل گیا ہے۔ اور بیک گیر کنٹرک کیواسٹ کریک کو اسی
 رہی اگلے ڈیڈ سنٹر میں رکھنا چاہئے لیکن ریورسنگ لیور فل بیک گیر میں رکھا
 یا مگاپس دیکھنا چاہئے کہ بڑا حصہ کنٹرک شیڈ کا کیل کے نیچے ہے پس کنٹرک
 یو کو آگے کی طرف سرکانا چاہئے یہاں تک کہ اگلے سلنڈر کا ک سے اسٹیم شروع
 ہو جائے اور کریک بیک ڈیڈ سنٹر میں رکھ کر لیور کو پس و پیش کر کے غور کرنا چاہئے
 کہ پچھلے سلنڈر کا ک سے اسٹیم نکلتا ہے یہ قاعدہ سب کنٹرک کا پوزیشن تصدیق
 کرنے کے لئے عمدہ ہے بلکہ ویلوٹ کرنے کے لئے ہے اکثر اوقات کنٹرک شیڈ
 کے سر کرنے کا سبب یہی ہوتا ہے کنٹرک اسٹراپ۔ ویلو۔ یا کوئی دوسرا حصہ ویلو گیر
 کاٹ جاتا ہے اس لئے لازم ہے کہ ان کو اچھی طرح دیکھ لینا چاہئے کہ تیل

برابر دیا گیا ہے۔
 (۹۸) سوالی۔ اگر کوئی کنٹرک یا راڈ یا روکر آرم Rocker arm یا فیشنگ

لنک ٹوٹ جائے تو کیا کرنا چاہئے؟
 جواب۔ اگر بیک گیر کنٹرک اسٹراپ یا راڈ ٹوٹ گیا ہے تو اسکو کھول لینا چاہئے
 اور راڈ یا بلاک ایسی جگہ پر رکھنے کے لئے جہاں سے سلانڈ ویلو کو براہ جلا کے دو
 لکڑی کے ٹکڑے لنک سلاٹ میں لگا دینے چاہئے اور ٹکڑوں کی لمبائی کا حساب
 (راپ) دوسری طرف کے موشن لنک کے کرتے ہیں۔ اور لکڑی کے ٹکڑوں کو نہایت
 خبر داری سے لگانا چاہئے کہ چلنے کے وقت گرنہ جائیں۔ اور اگر فور گیر کنٹرک
 اسٹراپ یا راڈ ٹوٹ گیا ہے تو ٹوٹے ہوئے اسٹراپ یا راڈ کو کھول لینا چاہئے۔
 اور چونکہ بیک گیر کنٹرک اسٹراپ فور گیر شیڈ پر فٹ ہو جاتا ہے اور بیک گیر راڈ
 بھی تقریباً لمبائی میں برابر ہوتا ہے اور اگر فرق بھی ہوتا ہے تو صرف پست سے
 اخیر تک ہوتا ہے سو اسکو کنٹرک اسٹراپ اور راڈ کی بٹ آندے درمیان ٹکا کر لگا کر

یہی بنا رکھا ہے اور اگر نشان نہیں بتایا گیا تو جب والو برابر سٹ کیا گیا ہے تو ر اور کو خود نشان بنالینا چاہئے۔ اور اکثر ک ٹیو سرک جانے سے ویلو کی لیڈ کم ہوتی ہے یا زیادہ اس لئے مناسب ہے کہ ریورنگ لیور کو فل فور گیر اور بیک گیر میں رکھ کر انجن کو آہستہ آہستہ آگے پیچھے چلا کر دیکھنا چاہئے کہ ڈیڈ سنٹر پر کرنیک کے پہنچنے سے پہلے سنڈر میں اسٹیم آتا ہے اس طریقہ سے دریافت ہو سیکے گا کہ فلاں اکثر ک ٹیو سرک گئی ہے۔ اگر وہ اسی سمت کو جس طرف دوسری اکثر ک ٹیو سرک رہتی ہے سرک گئی ہے۔ تو لیڈ بہت زیادہ ہو گئی ہوگی اور پٹن کی ضرب پوری ہونے سے پہلے سنڈر میں اسٹیم داخل ہو جاتا ہے۔ اسٹیم کا داخل ہونا سنڈر کا ک سے دریافت ہو سکتا ہے۔

(۹۷) سوال۔ جب دریافت ہو گیا ہے کہ فلاں اکثر ک ٹیو سرک گئی ہے تو برابر جگہ پر کس طرح بٹھانا چاہئے؟

جواب۔ اگر فور گیر اکثر ک ٹیو سرک گئی ہے تو اس طرف کے کرنیک کو ڈیڈ سنٹر پر کھڑا کرنا چاہئے اور ریورنگ لیور کو فل بیک گیر پیچھے لیڈ لینا چاہئے اور گلیڈنگ کے برابر ویلو ہینڈل پر نشان کر دینا چاہئے۔ پھر ریورنگ لیور کو فل فور گیر آگے میں ڈالنا چاہئے اور سرکی ہوئی اکثر ک ٹیو کو یہاں تک گھومنا چاہئے کہ ویلو ہینڈل پھر اس جگہ جہاں پر گلیڈنگ کے ساتھ پہلے نشان لگایا تھا آ جاوے اور پھر دیکھنا چاہئے کہ اکثر ک ٹیو سرک جانے سے بیک گیر ٹیو کے برابر تو نہیں آ گئی بلکہ غریب مقابلہ ہونی چاہئے۔ اسی جگہ سٹ اسکو مضبوط کرکام کرنا چاہئے۔ دیکھو۔ اگر اکثر ک ٹیو کا کمپل پر نشان نہیں لگایا گیا تو انجن کو آگے ڈیڈ سنٹر پر کھڑا کر کے ریورنگ لیور کو فل فور گیر میں رکھ کر بھی والو سٹ کر سکتے ہیں لیکن اس حالت میں جب کہ بڑا حصہ اکثر ک ٹیو کا کمپل کے اوپر ہوگا پس اسٹیم چیمبر میں تھوڑا سا اسٹیم چھوڑنا چاہئے اور سنڈر کا ک کھول کر فور گیر اکثر ک ٹیو کو آہستہ آہستہ آگے کی طرف

۱۱ سوال۔ ریولیٹر آپیل (جد اجد) ہو جاوے تو کیا کرنا چاہئے؟
 ۱۱۔ اب۔ اگر ریولیٹر اس وقت آپیل ہو گیا ہے جبکہ اسٹیم بند ہو تو کچھ نہیں
 لیتے صرف آگ گر اگر دوسرے انجن کے واسطے تا کر دینا چاہئے اور اگر اسٹیم
 ماہو تو لیور کے ساتھ کام کر سکتے ہیں لیفے انجن ٹھیکر کی وقت لیور کو سنٹر اوٹ
 ۔ گیئر میں رکھ لینا چاہئے اگر شاید سنٹر میں رکھنے سے انجن نہ کھڑا ہوئے تو پھر
 بے پیچھے کر کے ٹرین کو بند کر سکتے ہیں ۵

۱۱ سوال۔ اگر بائبل میں "مین اسٹیم پامپ" ٹوٹ جاوے تو کیا کرنا
 چاہئے؟

۱۱۔ اب۔ آگ گر اگر دوسرے انجن کے لئے تار کو دینی چاہئے۔
 ۱۱ سوال۔ اگر انجن بریک یا بریک گیرنگ (کوئی چیز) ٹوٹ جاوے
 لیا کرنا چاہئے؟

۱۱۔ اب۔ ریولیٹر اور ریورنگ لیور سے کام کرنا چاہئے اور اگر زیادہ ضرورت ہو
 دل سے گارڈ کو بریکے ان کے بریک باندھنے کے لئے خبردار کرنا چاہئے ۵
 ۱۱ سوال۔ اگر اسپنڈل کنکٹنگ راڈ یا خود اسپنڈل ٹوٹ جاوے تو کیا
 کرنا چاہئے؟

۱۱۔ اب۔ اگر اسپنڈل کنکٹنگ راڈ یا اسپنڈل ٹوٹ جاوے تو کنٹرک
 ورننگ کے کھونے کی ضرورت نہیں صرف اسپنڈل کو علیحدہ کر کے ویلو سے
 دونوں اسٹیم پورٹ بند کر دینے چاہئے لیکن اگر راڈ ٹوٹا ہوا ہے تو صرف ایک
 اسٹیم پورٹ بند کر دینا چاہئے اس لئے "بگ" اور "ٹیل ٹینڈ" کو اتار لینا چاہئے اور

بعض پورٹوں کا خیال ہے کہ وہم کو رکھا جوی ۱۱ اسپنڈل کو ریولیٹر کو پانک بک کے ساتھ کھول
 سکتے ہیں لیکن آج تک تجربہ نہیں ہوا ۱۱۔ لے اٹھ کھول مشکل ہے ٹوٹنے کے بغیر کبھی نہیں کھلا
 بالخصوص اگر کھل بھی گیا تو اسٹیم نزدیک نہیں آئے گا ۵

برابر کر سکتے ہیں اس لئے وہ ایک دوسرے کے قائم مقام ہو سکتے ہیں۔ اور جس وقت بیک گیر۔ اڈ فور گیر اسٹراپ کے ساتھ لگایا جاتا ہے تو ہاف ٹرن "گھومالیا جاتے" یعنی نیچے کا طرف اوپر کر لینا چاہئے کہ کنارہ اس کا جس کو "فورک" Fork یا جاوے Jaw کہتے ہیں ہی جگہ پر آ جاوے۔ جہاں پہلی راڈ کا کنارہ تھا۔ اس طریقہ سے انجن صرف ایک ہی کنٹرک کے ساتھ چل سکتا ہے لیکن ٹھیک کرنے کے وقت خبر داری کرنی پڑے گی کہ اس طرف کا کنٹرک ڈیڑ سنٹر پر ہے یا

اور اگر لفٹنگ آرم یا فننگ ٹک ٹکٹ گیا ہے تو اس طرف کے ویلو گٹر کے کام کرنے کے لئے ٹکٹ اس میں دیے ہی لکڑی کے ٹکٹ لگا سکتے ہیں جیسا کہ پیشہ بیان کیا گیا ہے لیکن اس حکمت انجن صرف ایک ہی طرف چل سکیگا اس لئے نہایت ہوشیاری کے ساتھ چلانا پڑے گا۔ اور شاید اگر کسی ضرورت سے انجن یا ٹرین پیچھے چلانا منظور ہو تو لکڑی کے ٹکٹ لگانا کڑیچے کا اوپر کر کے پھر اپنی جگہ پر لگانے چاہئے اور ویلو کو بیک گیر پر چلانے کے لئے ریورنگ لیور کو ٹک کا سہارا ہو سکے گا۔

(۹۸) سوال۔ اگر لفٹنگ شافٹ (دی بار شافٹ) یا ڈیڑ ٹکٹل آرم یا ریورنگ لیور اڈ ٹکٹ جاوے تو کیا کرنا چاہئے؟

جواب۔ ان کو کسی وجہ سے عارضی طور پر مرمت کر لینا چاہئے اور ورنو ٹکٹ موٹن میں بہتر لکڑی کے ٹکٹ لگانے چاہئے۔

(۹۹) سوال۔ اگر انجن کا فریمنگ ٹکٹ جاوے تو کیا کرنا چاہئے؟

جواب۔ انجن کے چلانے میں نہایت ہوشیاری کرنی چاہئے بلکہ اسپید (رفتار) بھی اتنے المقدور کم کر دینی چاہئے انجن بیشک ناقابل ہو جائیگا اس لئے کوکو موٹو اسٹیشن میں پہنچتے ہی کوکو فورمن کو فوری طور پر اطلاع کر دینی چاہئے۔

لئے تمام راڈوں کو مناسب ہے کہ لکڑی کے چار ٹکٹوں دو چھوٹے اور دو بڑے جو ٹکٹ کی سلاٹ میں برابر چلاؤں جس میں ہمیشہ موجود رکھنے چاہئے ۱۷ صفحہ

کھڑے یا کھڑی کی حالت (مستوی) سے کاک بس کے ارد گرد آہستہ آہستہ مارتا چاہئے اور اگر کوئی کھڑی یا کھڑا وغیرہ کا ٹکڑا آگیا ہو تو نیدر اوکھول کر گاڑیوں کے ساتھ ٹھوکرائی چاہئے اگر گاڑیاں موجود نہ ہوں تو انجن کو کسی قدر فاصلہ تک نہایت تیز رفتار سے چلا کر اسٹیم ایکٹم بند کر لینا چاہئے اور جلد ہی اسے بریک باندھ کر انجن کو دفعتاً روک لینا چاہئے اس قاعدہ سے بھی جب کاک محبت کرتا ہے تو کھڑی وغیرہ کا ٹکڑا نکل جاتا ہے۔

(۱۰۶) سوال۔ اگر کسی وجہ سے ٹینک پانی سے خالی ہو جائے تو کیا کرنا چاہئے؟
جواب۔ گاڑی کو اطلاع کر کے انجن کو ٹرین سے کاک کر اسٹیشن کی طرف وڑنا چاہئے اور واٹر کالم کے پاس جا کر پمپ کو چلانی ہو پانی لے لینا چاہئے اور اگر کوئی ٹینک ہو تو وہاں سے بالٹیوں سے ساتھ ٹینک میں اس قدر پانی بھر لینا چاہئے کہ ٹینک میں پانی پہنچانے کے لئے کتنی ہی ہو اگر پانی کا جلدی ملنا ناممکن ہو اور بالٹیں بھی پانی بالکل کمرہ گیا ہو تو فی الفور آگ کر اگر دوسرا انجن کے واسطے تاخیر بھیجتی چاہئے۔

(۱۰۸) سوال۔ اگر سموک بکس ڈور فاسٹر ڈوارٹ (یعنی جسکے ساتھ سموک بکس کا دروازہ بند کیا جاتا ہے) ٹوٹ جائے تو کیا کرنا چاہئے؟
جواب۔ اسے عمدہ قائم مقام بفر لوٹ ہے اسکو نکال کر اس کے ساتھ دروازہ بند کر سکتے ہیں اگر شاید اس کا سرکہ اس بار کے سوانے سے چھوٹا ہو تو کوئی واسٹرو وغیرہ ساتھ لگایا جاتا ہے۔

(۱۰۹) سوال۔ بالٹر کے پھٹنے کا سبب کیا ہے؟
جواب۔ معمولی ورکنگ پر بیشتر کام کرنے کی طاقت کے مقابلہ پر بناوٹ کے ناقص ہونے سے بھی بالٹر پھٹ جاتا ہے یعنی بالٹر ایسا وسیع اور محکم نہیں بناتا کہ اسٹیم کی وسیع طاقت کو برداشت کر سکے۔ بالٹر کی اصلی دسوت حرارت اور اسٹیم

اور پٹن جیسا کہ پیشتر بیان ہو چکا ہے پیچھے لاکر سلائیڈ بار کے اوپر لکڑی بانڈھ دینے چاہئے۔

(۱۲۷) سوال۔ اگر انجکٹر چلنے سے ٹوک جائے تو کیا کرنا چاہئے؟

جواب شیوارڈ Sheward اور گریٹم Grasham کے انجکٹر کو کیس سے نکال کر صاف کر لینا چاہئے اور اگر کوئی دوسری قسم کا مولن ہو اس کے دفعہ کا بندوبست کر کے پھر کیس میں لگا دینا چاہئے لیکن کیس میں ڈالنے کے پہلے اٹیم کیا تھ پائپ اور پلاسٹک وغیرہ کو صاف کر لینا چاہئے اور گفڈ کے انجکٹر کا رام باہر نکال کر اور فیڈر ویلکھو لکڑی اٹیم کے ساتھ کوئلہ، لکڑی وغیرہ کا ٹکڑا نکال سکتے ہیں جو جمع ہو کر انجکٹر کو چلنے سے بند کر دیتا ہے اور اگر کسی بیماری نہ یعنی نازل یا کون میں مٹی وغیرہ سخت طور پر جم گیا ہو تو اس کو تراش کر صاف کر لینا چاہئے اور ریم کو تیل یا پیرولیٹک پھر کیس میں لگا دینا چاہئے۔

(۱۲۸) سوال۔ اگر ٹپ کلاک "بلوبیک" ہو جائے تو کیا کرنا چاہئے؟

جواب "اسٹاپ کاک" بند کر کے ٹپ کلاک کو کھول کر اس کا سبب دیکھ لینا چاہئے اور کوئلہ اور لکڑی وغیرہ ٹکڑا نکال کر پھر بند کر لینا چاہئے اور اگر والو اپنے سٹنگ وغیرہ پر چپٹ گیا ہو تو اس کو باریک ریتی (سومان) سے نرم کر کے پھر لگا دینا چاہئے کبھی صرف باتو کے ساتھ گھسنے سے بھی نرم ہو جاتا ہے۔

(۱۲۹) سوال۔ اگر کلاک کبس میں اسٹاپ کاک نوٹے تو کلاک بلوبیک کر نیا کیا علاج کرنا چاہئے؟

جواب۔ اگر ٹپ کلاک سٹنگ پر چپٹے "بلوبیک" ہوتا ہے (جس کا سبب عموماً جوہر ہوتا ہے) تو کلاک کبس پر سرد پانی ڈال کر ٹھنڈا کرنا چاہئے اور لکڑی کے

ٹکڑے لگا کر انجکٹر کو تیل وغیرہ کے ٹکڑے سے یا بخلائان دھواؤں کے جو سوال نمبر ۱۲۷ کے جواب میں کہہ چکے ہیں نہیں بند ہوا تو اور غلہ یا تیل کو کھینچ کر پائپ میں لگا دینا چاہئے کیونکہ بعض وقت اُردو زبان کے منقبض لفظ سے بھی انجکٹر بند ہو جاتا ہے ۱۲ ص ۱۲

جاتی ہیں بعض وقت جب انجن اسٹیم میں ٹھہرا ہوتا ہے اور ٹانگہ نہیں بھی آگ سے جڑا ہوتا ہے لیکن حفاظت کے لئے کوئی آدھی موجود نہیں ہوتا اس لئے بالمر کا پانی کم ہو کر اسٹیم کی کثرت سے بالمر بھٹ جاتا ہے۔

(۱۱۰) سوال۔ بالمر کو بھٹنے سے محفوظ رکھنے کے لئے کیا کرنا چاہئے؟

جواب۔ بالمر کی "اسٹیمنگ فرن" (گرم ہوا والی سطح) ہمیشہ پانی میں غرق رہنی چاہئے اور حتیٰ الوسع بالمر اندر سے بالکل صاف دیا کر رہنا چاہئے مٹی وغیرہ جسکو اصطلاح میں "سکیل" Scales کہتے ہیں اور دیگر کسی قسم کی آلودگی جمع نہ ہونی پائے اور دفعتاً کی گرمی و سردی کا بھی خیال رکھنا چاہئے۔ اسٹیم کچھ ریشیر اور سیٹی ویل کا امتحان کرتے ہیں کہ برابر ہیں اور بالمر کی ہر ایک جگہ خاص کر اسٹیمی۔ بولٹ۔ وغیرہ کو ہمیشہ زیر نظر رکھنا چاہئے۔

(۱۱۱) سوال۔ اگر بالمر کی نلیاں ٹیوب چوتی ہوں تو کیا کرنا چاہئے؟

جواب۔ بعض وقت نالیوں کا چر یا صرف ٹیمپری ہو تو ہے حرارت اور اسٹیم کے ٹھنڈے سے خود بخود چوڑنے سے بند ہو جاتی ہیں اور بالمر میں گوبر اور آٹا ڈالنے سے بھی بند ہو جاتی ہیں البتہ گوبر اور آٹا ڈالنے کی ترکیب کا لحاظ ضروری ہے بعض ڈرائیروں کا خیال ہے کہ ٹیمپ کے پانی میں ملا دینا چاہئے لیکن اس طرح ایک بڑی مقدار پانی میں ملا دینا ٹریگا نہیں بہتر یہی ہے کہ ایک بالٹی بھر پانی میں ملا کر جب انجکٹر چلتا ہو تو آؤر فلو پائپ سے سامنے رکھیں انجکٹر فی الفور چس کر بالمر میں پہنچا دیگا۔ اور اگر اس طرح بھی چوڑے سے بند نہ ہوں تو فوراً کو تھوڑا تھوڑا ٹھونک دینا چاہئے۔

(۱۱۲) سوال۔ اگر کوئی نالی یا نالیوں پھٹ جاویں تو کیا کرنا چاہئے؟

جواب۔ جس قدر جلدی ممکن ہو انجن کو روک لینا چاہئے اور پہلے فائر کبس والے سکیس پلاگ Plug جو عملاً ہر ایک انجن پر موجود ہوتے ہیں ۴ چھوٹے فائر کبس کی طرف کے واسطے اور چار بڑے عمول کبس کے کنارے کیواسطے لگا کر بس کا منہ بند کر دینا چاہئے

کے زیادہ ہونے سے بھی بالمرحہٹ جاتا ہے اگرچہ وہ ترقی بتدیج ہوتی ہو۔ جست
عدم و تفتیت اس کشش کے جس کا احتمال بالمرکی مادی اشیا پر ضروری ہوگا۔
 بالمرکی بنا میں غلطی ہو گئی ہو یعنی لاعلمی سے بالمرکا نقشہ برابر اسٹیم پیٹ پر نہیں بنایا
 گیا کہ اس قدر لمبا چڑا یا ٹکر کس قدر اسٹیم کی طاقت برداشت کر سکیگا۔ اور کام کرنے
 والوں کی خامی بھی بالمرکے پھٹنے کا سبب ہو سکتی ہے لگنگی کا سبب بھی بالمرکی تفتیت
 میں نقص واقع ہو جاتا ہے۔ سیفٹی والکی درنگی میں غفلت ہونے سے اسٹیم معمول سے
 زیادہ ہو کر بالمرکی دریدگی کا باعث ہو جاتا ہے اور لوڈ یعنی معمول سے زیادہ
 گاڑیاں کھینچنے سے بھی بالمرکے پھٹنے کا اندیشہ ہو سکتا ہے لیکن یہ حادثہ اسجات
 میں سرزد ہوتا ہے جب سیفٹی والورڈ کی فیکٹوری اسٹیم کچھ انکمپلن ہیمانہ سے برابر کیا
 گیا جاتا ہے جو باوجود کثرت اسٹیم کی بالکل اندک جاہر کرتی ہے اور پریشہ مقدار
 سے زیادہ طاقت کا اور سبب بھی ہو سکتا ہے یعنی انجن جب کھڑا ہے تو فائر بکس
 آگت بھڑک رہا ہے بلکہ کھول کر از روٹنگی کو اور بھی مشعل کرنے سے اور پریشہ کا خوف ہوتا
 ہے بعض وقت اس حالت میں جبکہ سیفٹی والورڈ بلاؤف ہوتا ہو گیو لیٹر ویلو دفعتاً
 کھولنے سے بالمرکے معمول سے زیادہ طاقت کو برداشت نہیں کر سکتا اور پھٹ جاتا ہے
 کیونکہ گیو لیٹر والورڈ دفعتاً کھولنے سے جب اسٹیم جاری ہوتا ہے تو اسٹیم اور پانی کا حجم بالمر
 کے پلیٹوں کو ایسا شدید مدد پہنچتا ہے کہ بعض وقت تمام بالمر پر ایک قسم کا لرزہ
 طاری ہو جاتا ہے بلکہ بعض وقت تو سیفٹی والورڈ کو اس کی جگہ سے صاف اڑا لیا جاتا ہے
 لو کو موٹو بالمر میں۔ اوٹے سائڈ فائر بکس اور برل کی جوڑ کی جگہ اکثر کمزور ہوتی ہے
 اکثر بالمر خا صکر وہ بالمر جن کا کون کسی قدر چھٹا ہوتا ہے اور برابریشتی کے لائق
 ہیتے ہیں اور وہ ایسے مقام پر جہاں نالیوں کی نا اور کشادگی اور اوٹ سائڈ
 شل کی کشش زیادہ زور دیتی ہے کہ پہلے اسی جگہ سے چونی شروع ہوتی ہیں
 اسی واسطے اوٹ سائڈ شیل اور بریل کے جوڑوں پر ڈبل ریوٹ دیں گانی

ہو سکتا تو سائڈ واش اوٹ پمپ کی ٹوٹی نکال کر اور آئل لینن Oil Can کی پینڈی کاٹ کر پمپ کی طرح سوراخ میں ڈال کر بائلمر میں پانی بھر لینا چاہئے اور اگر انجن واٹر کالم کے نیچے لاسکتے ہیں تو اور فلو پمپ بند کر کے فیڈ ویل کو کھولنا چاہئے۔ ٹینک میں پانی بھرنے سے ٹینک کی سطح کے برابر بائلمر میں پانی چلا جائیگا۔ اگر واٹر کالم پر کوئی دھس اوٹ پمپ موجود ہو تو مال ایکو پمپ پمپ کا نٹ کھول کر فیڈ پمپ کے راہ سے بھی پانی بھر سکتے ہیں خواہ کسی صورت پانی بھرنا ہو اسٹیم پہلے ضرور نکال لینا چاہئے۔

(۱۱۵) سوال - بلاسٹ پمپ سے پٹننگ کا ٹکڑا اڑتا ہوا دیکھا جاوے تو

کیا کرنا چاہئے؟

جواب - جس قدر جلدی ممکن ہو انجن کو بند کر کے جس طرف کا رنگ ٹوٹا ہوا معلوم ہو اس طرف کے فرنٹ سنڈر کو کھول کر پٹننگ کو نکال لینا چاہئے اور رنگ کا ٹوٹا ہوا ٹکڑا جو ہنوز پٹننگ میں باقی ہے اس کو نکال کر اور سنڈر اور اسٹیم پمپ کو اچھی طرح دیکھ کر شاید کوئی دوسرا ٹکڑا اندر پڑا ہو۔ پٹننگ ہیڈ کی گروو Groove (جھری) میں کسی کو خوب مضبوط لپیٹ کر اور چربی وغیرہ لگا کر پھر سنڈر میں ڈال کر "سنڈر کو" کا جائزہ بنا دینا چاہئے۔ کام حل ہو گیا۔

(۱۱۶) سوال - اگر گیس گلاس ٹوٹ جائے تو کیا کرنا چاہئے؟

جواب - جب گیس گلاس ٹوٹ جائے تو پہلے واٹر پمپ کا (پانی کا نیچے والا کاک) بند کرنا چاہئے اور بعد اسٹیم کاک (بخار کا اوپر والا کاک) کیونکہ جب واٹر کاک بند کیا جاتا ہے تو اسٹیم ہاتھ تک آتے ہوئے کسی قدر کشیف ہو جاتا ہے اور اگر اسٹیم کاک پہلے بند کیا جاوے تو گرم پانی ہاتھ کو جلا دیگا۔ گلاس کے ٹوٹنے کا سبب انجن پمپ کا "Prime" کھانا ہوتا ہے۔ اور جب نیا گلاس لگایا جاوے تو باہر سے گرم پانی گراوے گا۔ اسٹیم کھول لینا چاہئے اور پھر اسٹیم کاک کھولنے سے گلاس تبدیل گرم ہوتا ہے اگر گراوے یا اسٹیم دفعتاً چھوڑا جاوے تو گلاس کے ٹوٹنے کا خوف ہوتا ہے۔

بعدہ سموک بکس کی طرف سے۔ پلگ ایک لمبے لمبے پلگ راڈ یا پلگ ڈرائیو ر Plug Rod or Driver سے لگائے جاتے ہیں۔ یہ لمبھ اس وضع کا بنا ہوا ہوتا ہے یعنی ایک کنارہ سوراخ دار بنا ہوا ہوتا ہے۔ اور پلگ کا ایک کنارہ ٹیوب کے سوراخ کے برابر کسی قدر گاڑوم ہوتا ہے۔ اور پچھلی طرف سے چول کی مانند پیدا ہوتا ہے جو پلگ راڈ کے سوراخ میں رکھ کر فائر بکس یا سموک بکس میں لیجا کر ٹیوب کے منہ میں لگا کر دوسرے سرے پر مارتوڑ سے ٹھونک دیتے ہیں پلگ تو ٹیوب میں لگا رہتا ہے اور لمبھ کو باہر نکال لیتے ہیں۔ اور اگر وہ ٹیوب اسٹیم پائپ یا بلاسٹ پائپ کے پیچھے ہو تو آگ گرا کر ابلد کو کسی قدر سرد کر لینا چاہئے بعدہ مائع کے ساتھ پلگ لگا دینا چاہئے پلگ لگانے کے وقت بہت خبر داری کرنی چاہئے ایسا نہ ہو کہ اسٹیم کے زور سے پلگ باہر نکل کر کسی قسم کا صدمہ پہنچائے اور اگر انجن پر پلگ راڈ موجود نہ ہو بلکہ پلگ بھی نہ ہو تو لمبی لکڑی کے ایک سرے کو پلگ کے طور پر بنا کر پیچھے سے تھوڑا کاٹ کر ٹیوب میں ٹھونک دیں۔

(۱۱۳) سوال۔ اگر بائیکا کوئی بوٹ۔ اسٹ۔ یا روٹ نکل کر سوراخ سے پانی نکلتا ہے تو کیا کرنا چاہئے؟

جواب۔ ایک لمبی پتھر یا لکڑی کے کٹے کو سوراخ کے برابر بنا کر لگا دینا چاہئے اور اسٹیم کے زور سے لگا مشکل ہو تو اسٹیم نکال دینا چاہئے یعنی سنڈر کا ک کھول کر اور لیور کو سٹپر اوٹ آف گیر میں رکھ کر گیو لیٹر کھول دینا چاہئے اگر ضرورت ہو تو ہائمر اسٹیم کا ک بھی کھول سکتے ہیں بلکہ ول کے گردش و غیرہ پلیٹ کر دیا اور بند کر نیکی (۱۱۴) اس بھی اسٹیم نکال سکتے ہیں۔

(۱۱۴) سوال۔ اگر پانی نکل کر روٹ پلیٹ خالی ہو گیا ہو تو کیا کرنا چاہئے؟
جواب۔ اگر سوراخ سے اسٹیم اور پانی نکلتا بند ہو گیا ہے بلکہ نکلنے کا اندیشہ بھی نہیں تو سیفٹی ویلو کو کھول کر بالٹیوں کے ساتھ پانی بھر لینا چاہئے اور اگر اس طرح نہیں

کہ کبھی کبھی گلاس میں نظر نہیں آتا۔ کبھی بائمر بھی بچھٹ جاتا ہے؟

(۱۲۲) سوال۔ اگر بائمر پر ایم کرنا ہو تو کیا کرنا چاہئے؟

جواب۔ ریولیوٹر ویلو بند کر کے سلنڈر کا کھول دینے چاہئے کہ سلنڈر کا پانی نکل جاوے پھر گلاس میں پانی دیکھنا چاہئے کہ کس قدر ہے اگر معمول سے زیادہ ہو تو ویلو آف کاں یا "اسکم کاں" سے راہ نکال دینا چاہئے۔ اور بعض وقت جب آگ نہایت مشتعل ہوتی ہے اس وقت فائر میس ڈور کھولنے سے یا ڈیمپر بند کرنے سے پرانم بند ہو جاتا ہے لیکن پرانم کو کم خطرناک نہ تصور کرنا چاہئے بہت چیزوں کو نقصان پہنچتا ہے سلنڈر کا فیس کٹ جاتا ہے پٹن رنگ خراب ہو جاتے ہیں ویلو اور ایم سیٹ کا فیس بگڑ جاتا ہے وغیرہ وغیرہ۔

(۱۲۳) سوال۔ کوکوٹو انجن کو کس طرح رکھنا چاہئے جبکہ کوئی محافظ اس کے پاس موجود نہ ہو؟

جواب۔ ریولیوٹر ویلو بھی طرح بند کر دینا چاہئے بریک مضبوط باندھ دینی چاہئے سلنڈر کا کھلے رکھنے چاہئے کہ سلنڈر میں اسٹیم جمع نہ ہونے پاوے ریور رنگ ایور کو سنٹر اوٹ آف گئیر میں رکھنا چاہئے۔

(۱۲۴) سوال۔ کسی قسم کا حادثہ واقع ہونے کے بعد جس انجن قابل ہو گیا ہو کیا کرنا چاہئے؟

جواب۔ سب سے اول ٹرین کی محافظت ضروری ہے۔ دو آدمیوں کو سیگنل (دن کے وقت جھنڈیاں اور رات کے وقت تیاں) دیکر ٹرین کی دونوں طرف کسی قدر فاصلہ پر کھڑا کر دینا چاہئے کہ دوسرا ٹرین آکر ٹھوک نہ لگا دیوے کہ ایک دوسرا سیگنلٹ ہو جائے اور بعض موقع پر فگ سیگنل بھی ہتھمال کیا جاتا ہے۔

(۱۲۵) سوال۔ جب ٹرین کو آگ لگ جاوے تو کیا کرنا چاہئے؟

جواب۔ جلدی ہوتی گا ریوں کو کاٹ کر ٹرین سے فی الفور الگ کر دینا چاہئے اور

(۱۱۷) سوال :- اگر فائرباریاں آشیان میں گر جائیں تو کیا کرنا چاہئے؟
 جواب :- ان کو آشیان سے نکال کر اوڈارٹ Dart کے ساتھ ایک ایک بانڈھک
 اپنی اپنی جگہ پر لگا سکتے ہیں کیونکہ جب فائرباری کوڈارٹ کے ساتھ بانڈھکراپنی اپنی
 جگہ پر رکھا جائیگا آگ سے تزلزل جائیگی اور باری اپنی جگہ پر پڑی رہے گی۔
 (۱۱۸) سوال :- پرائمنگ یا فوننگ Priming or Foaming کا کیا باعث ہے؟
 جواب :- پرائمنگ کا گریٹ کا زربھاری (جہ) پانی اور سٹیم کے واسطے بانڈھک کافی نہیں ہوتا
 بانڈھک کی بندش ناقص ہونے کے سبب پانی کی گردش ناتمام رہتی ہے۔ یا مطلوبہ سٹیم پیدا
 کرنے کے لئے بانڈھک چھوٹا ہے لہذا اس کو توجہی طور پر کام میں لاتا ہے اس لئے پانی
 بندی کی طرف نہایت زور سے جھٹکتا ہے اور میلے اور گندیلے پانی سے بھی
 پرائمنگ ہوا کرتا ہے۔

(۱۱۹) سوال :- پرائمنگ یا فوننگ کیا مراد ہے؟

جواب :- ایسٹم کا شدید جوش ہے جو بانڈھک کے پانی میں واقعہ ہوتا ہے۔

(۱۲۰) سوال :- کس طرح معلوم ہو سکتا ہے کہ بانڈھک پر ایلم کرتا ہے؟

جواب :- گج گلاس میں پانی نہایت گھبرامٹ میں ہوگا اور چینی اور سنڈریس
 پکٹنے اور پڑنے کی آواز میں نہایت زور سے سنی جائیگی۔ اگر گریٹ کا کھولا جاوے
 تو اس میں بجائے پانی کے سٹیم اور پانی ملا ہوا آویگا۔ پانی اُڑتا ہوا بھی دیکھا
 جاویگا۔

(۱۲۱) سوال :- بانڈھک پر ایلم کرنے سے کیا خطہ ہے؟

جواب :- پرائمنگ بیشک خطرناک ہوتا ہے سٹیم کے ساتھ پانی اُڑ کر سنڈریس
 پکٹنے سے (خالی جگہ جس سے سٹیم پکٹنے کو چھوکتا ہے) کو بھردیگا بعض وقت اس
 وجہ سے سنڈریس کوڑھٹ جاتی ہے اور جب بانڈھک پر ایلم کرتا ہے گج گلاس پانی سے بھل
 بھلا ہوا معلوم ہوتا ہے لیکن بھرد بند کرنے کے لئے لیٹر ویلو کے پانی اس قدر کم ہو جاتا ہے

چلنا شروع کر دے جس طرف کہ وہ ٹرین آتا ہے کیونکہ جب دو ٹرین یا راجن (ایک سمت کو چلتے ہوئے) تو ٹکر کا صدمہ بالکل خفیف یا محسوس ہوگا برخلاف اس کے کہ اگر سامنے کھڑا ہو۔

(۱۲۸) سوال۔ اگر ٹرین کا کیلنگ (جوڑنے والا زنجیر) ٹوٹ جائے تو کیا کرنا چاہئے؟
جواب۔ اگر چلتی ہوئی ٹرین کا کیلنگ ٹوٹ جائے اور ٹرین دو حصہ ہو جائے تو نہ اسٹیم بند کرنا چاہئے اور ہر ایک بھی نہ باندھنی چاہئے ورنہ پچھلے حصہ ٹرین کے ساتھ جو ابھی زور میں آتا ہے ٹکر لگنے سے نقصان ہوگا البتہ یہ دریافت کرنا چاہئے کہ راستہ ہموار ہے کہ کسی قدر نشیب و فراز ہے اور اس قدر فاصلہ تک چلنا چاہئے کہ پچھلا حصہ ٹرین کا خود بخود ٹھیکہ جافے اور اگر رات کا وقت ہو اور اسٹیشن بھی نزدیک ہو تو بہتر یہی ہے کہ اس حصہ ٹرین کو جو راجن کے ساتھ ہے پہلے اسٹیشن پر پہنچا دینا چاہئے اور پھر کسی قدر روشنی کے ساتھ واپس آکر دوسرا حصہ بھی لے جانا چاہئے۔

تین تارے۔

ان کو لے کر حقد ر جلدی ممکن ہو اسٹیشن میں پہنچ کر واکر کالم کے نیچے لیجا کر آگ بوجھانیکا
 نہایت کریں اور اگر خبر ہونے سے پہلے آگ بہت پھیل گئی ہو یا اسٹیشن بہت دور
 ہو تو انکو ٹرین سے علیحدہ کر کے جلنے دینا چاہئے سو اگر لکڑی کی بنی ہوئی ہے تو جلنے کے
 درچاک اور دوسری چیزیں لین سے باہر پھینک کر رستہ صاف کر دینا چاہئے اور
 گروہت کی ہے تو جلنے کے بعد اسکو پھر ٹرین کے ساتھ گانٹھ لینا چاہئے اور اگر آگ
 مت نہیں پھیل گئی تو انجن سے پانی لا کر بجھا دینی چاہئے خلاصہ ڈرائیور اور گاڑو
 کو لازم ہے کہ جس طرح مناسب ہو آگ کے فرو کرنے میں حتی الامکان فرو گذاشت
 نہ کریں ۛ

(۱۶۶) مسوال - دو ٹرینوں کے ٹکرنے کا یا کسی اور قسم کے حادثہ کا خوف ہو تو کیا کرنا

چاہئے ؟

جواب - جہاں تک ہو سکے ٹرین کو روکنے کی کوشش کرنی چاہئے یعنی رگیو لیٹر و بلیو
 بند کر کے نہایت زور سے بریک باندھ دینی چاہئے اور گاڑو کو خبردار کرنے کے لئے بڑی
 سیٹی ڈونجور سے آواز کرنی چاہئے اور اگر ساری ٹرین پر بریک لگی ہوئی ہو -
 اسکو بند کر دینا چاہئے اور سٹنڈر کا کھول کر ریورسنگ یو پیچھے کر کے رگیو لیٹر کھول
 دینا چاہئے - اور ساتھ ہی سینڈ ویلور بالو کا کوڑا بھی کھول دینے چاہئے پھر سٹنڈر
 کا بند کر دینی چاہئے اور اگر ناچا عکس و رنگنی والی ہے روکنا کسی طرح ممکن نہیں تو انجنیل
 کے ٹکڑے سے پہلے ہی رگیو لیٹر و بلیو بند کر دینا چاہئے کیونکہ اگر سٹیم کھلا رہیگا اور چونکہ
 ٹرین کی رفتار تو بند ہو جائیگی سو اگر انجن کو پیشتر کوئی صدمہ نہیں پہنچا تو سٹیم کھلا
 رہنے سے اپنی طاقت سے آپ خراب ہو جائیگا ۛ

(۱۶۷) مسوال - اگر ٹکڑے ہوئے انجن سے دیکھا جائے کہ دوسرا انجن سامنے آتا ہے

ٹکڑے و رنگ جائیگی کیا کرنا چاہئے ؟

جواب - ٹکڑے ہوئے انجن کے ڈرائیور کو چاہئے کہ اپنے انجن اور ٹرین کو اسی طرف

پیسیہ کا خیر کو لاہور

جس میں ہر مفسدہ ولایت اور ہندستان کے چند سو چالیس گریز اخبارات سنو اور فرحت
مفسدین تہجد ہو کر راج ہو کر تے میں ہو جسکو باقی تمام اردو اخبارات سے زیادہ کچھ زیادہ عہدہ
مازہ خبریں ہم بچا نیکہ شخص حاصل ہے بلوچہ پنہایت از ان قیمت ہر ہفت روزہ
کے ہندستان کے تمام اردو اخبارات سے زیادہ چھو والا ہے قیمت مع مصروفات کا قسط چھ
دو سو پچاسی قیمت کی وصولی پر ایک کتاب پر ایک دینار کو مفت ملتی ہے۔
المشاہدہ۔ نیچر پیلے جنبار لاہور

CHECKED 1993

انتخاب لاجواب

[illegible]